

Spelutvecklingen och grafikernas arbetsituation

med fokus på dataspelsföretaget Dice



Författare: Niklas Adamsson och Albin Axén

Handledare: Ulf Hagen

medie
teknik



Spelutvecklingen och grafikernas arbetssituation

- Med fokus på dataspelsföretaget Dice

C-Uppsats av Niklas Adamsson och Albin Axén

Vid Södertörns högskola VT 2004

Handledare Ulf Hagen

Abstract

The goal of this bachelor thesis is to explain how computer game graphic artists at the game company Digital Illusions(Dice) has changed during the last six years. To give this question a background the essay describes how the computer game process works and it also describes the working roles for the peoples in the process. Further the thesis describes the changes for the computer game graphic artist and the reasons for this change. When it comes to Digital Illusions the thesis focus on the game Battlefield 1942. The work began with telephone interviews with game artists at the largest game company's in Sweden, witch gave us indications of the fact that the status and the influence of the production of the game for the game artists had been ascending during the last six years. We therefore wanted to find out the reasons for this change, as well as finding one single game to study. We therefore interviewed three of the responsible computer game artists for the game Battlefield 1942. We also went to the computer game education Playground Squad in Falun for two days of interviews and observations. We concluded that the computer game graphic artists had increased during the last six years primarily caused by the fact that computer game graphics more and more had been used as means of marketing and the fact that the knowledge and the making use of editors among the artists has increased.

Keywords: Computer game artist, game design, object, Internet, computer technology, method of production, game process, level and editor.

Abstrakt

Denna C-uppsats har som syfte att förklara hur dataspelsgrafikernas arbetssituation på spelföretaget Digital Illusions(Dice) förändrats de senaste sex åren. För att ge en bakgrund till detta beskriver uppsatsen hur dataspelsprocessen ser ut på Digital Illusions samt vilka arbetsroller som omger grafikerna. Sedan utvärderar uppsatsen vilka förändringar som skett samt de viktigaste orsakerna till dessa förändringar. När det gäller Digital Illusions utgår uppsatsen från deras produktion av dataspellet Battlefield 1942. Arbetet strukturerades så att vi inledde allt med telefonintervjuer med dataspelsgrafiker på de största spelföretagen i Sverige som gav oss indikationer på att dataspelsgrafikers status och inflytande över spelproduktionen ökat mycket de senaste sex åren. Vi ville därför finna orsakerna till detta samt finna en specifik dataspelsproduktion att studera. Vi intervjuade därmed tre av de ansvariga för grafikproduktionen av dataspellet Battlefield 1942 vilka vi gjorde djupintervjuer med. Vi reste även till dataspelsutbildningen Playground Squad i Falun för två dagars intervjuer, observationer. Vi drog slutsatsen att dataspelsgrafikernas inflytande över dataspelsproduktionen ökat de senaste sex åren och att det främst berott på att grafik mer och mer använts som marknadsföringsinstrument samt att kunskapen och bruket av editors ökat bland dataspelsgrafiker.

Nyckelord: Dataspelsgrafiker, speldesign, objekt, Internet, datateknik, arbetsmetod, spelprocess, level och editor

1. ORDFÖRKLARINGAR.....	5
2. INLEDNING	8
3. SYFTE.....	8
3.1 FRÅGESTÄLLNINGAR.....	9
4. BAKGRUND	9
5. METOD	9
5.1 UPPSATSENS RESPONDENTER.....	11
5.2 METOD- OCH KÄLLKRITIK.....	14
6. AVGRÄNSNINGAR.....	14
7. TEORI.....	15
7.1 TEKNIK	15
7.2 INTERNET.....	16
7.3 ARBETSMETODER	16
7.4 GRAFIKER.....	16
8. HISTORIK	17
9. RESULTAT: SPELPROCESSENS FASER, ÅR 2004.....	18
9.1 SKISS ÖVER SPELPROCESSENS FASER.....	18
9.2 Skiss över arbetsrollerna.....	20
9.2 SPELPROCESSENS FASER	20
9.3 SPELIDÉ.....	21
9.4 KONTAKT MED PUBLISHER- EN NYCKEL TILL FRAMGÅNG	21
9.5 PRE PRODUKTION	23
9.6 PRODUKTION	24
9.6 SLUTFASER.....	24
9.7 UTGIVNING	25
10. RESULTAT: BESKRIVNING AV ARBETSROLLERNA NÄRMAST GRAFIKERNAS.....	26
10.1 PROJEKTLEDNINGEN	26
10.2 LEADTEAMET.....	28
10.3 DESIGNERS, EN TYP AV GRAFIKER.....	28
10.3.1 Leaddesignern.....	28
10.3.2 Designteamet	29
10.3.3 Designers första framställningsfas.....	30
10.3.4 Researcharbetet för designers	31
10.3.5 Designers framställning	32
10.3.6 Designdokumentet.....	33
10.3.7 Designerna i pre produktionsfasen.....	34
10.3.8 Designprocessens samarbetsstruktur och arbetsfördelning.....	34
8.4 PROGRAMMERING	35
8.4.1 Programmeringsprocessen.....	35
10.4.2 Programmerarnas betydelse för designen	38
11. RESULTAT: GRAFIKERNAS, ÅR 2004.....	39
11.1 GRAFIKERNAS ARBETSMETODER.....	39
11.2 SÅ SKAPAR GRAFIKERNAS SKAPAR OBJEKT	41
11.3 ARTARKITEKTEN	48
11.4 ANIMATÖRERNA	49
12. RESULTAT: GRAFIKERNAS ARBETSSITUATION DE SENASTE SEX ÅREN.....	50
12.1 DATATEKNIK	51
12.2 INTERNET	53
12.3 MODS	53

12.4 EDITORN	54
13. ANALYS	56
13.1 INTERNETS PÅVERKAN PÅ GRAFIKERNA DE SENASTE SEX ÅREN.....	56
13.2 ARBETSMETODERNAS PÅVERKAN PÅ GRAFIKERNA DE SENASTE SEX ÅREN	56
13.3 TEKNIKENS PÅVERKAN PÅ GRAFIKERNA DE SENASTE SEX ÅREN.....	59
13.4 INTERNETS PÅVERKAN PÅ GRAFIKERNA OCH PERSONERNA SOM ARBETAR NÄRMEST DEM.....	60
14. ANALYS RÖRANDE SPELPROCESSEN OCH ARBETSROLLERNA UTIFRÅN INTERNET, TEKNIKEN OCH ARBETSMETODERNA.....	60
14.1 INTERNETS PÅVERKAN PÅ SPELPROCESSEN	60
14.2 ARBETSMETODERNAS PÅVERKAN PÅ SPELPROCESSEN	61
15. SLUTSATSER.....	61

1. Ordförklaringar

Nedan beskriver vi de begrepp vi anser läsaren behöver känna till vid fortsatt läsning:

- **AI** - Artificiell intelligens, den programmering som skapas i dataspel där datorn själv skall styra objekt och karaktärer i dataspellet, i onlinespel finns inte AI, för där styrs spelet av spelarna själva.
- **Battlefield 1942** – Dataspel där ofta omkring 50 spelare agerar samtidigt på ett slagfält i form av ett relativt stort slagfält. Spelarna krigar om att erövra viktiga områden på spelplanen. I spelet kan spelarna flyga flygplan, använda tanks eller fartyg. Spelet kostade 50 miljoner att producera och har sålt i över 20 miljoner exemplar. Battlefield 1942 har fått två priser som årets bästa spel 2002.
- **Content** – Objekt som skapas av grafiker- och designteamen, samt kod som skapas av programmeringsteamet.
- **Dataspel** – I denna uppsats utgår vi från spelet Battlefield 1942 och mer exakt 3d-grafik,
- **Designer, artarkitekt och grafiker** – Dataspeletsgrafiker kallas olika saker, de kan vara designers, leveledesigners, ”vanlig” grafiker, animatör, renderare eller ha ledande positioner som artarkitekt, artdirector eller leaddesigner. Det som är gemensamt för grafikerna är att de arbetar med det visuella. Designers är grafiker i grunden men har även till uppgift att förverkliga en vision om spelkvalitet och handling. Artlead och artarkitekt betyder samma sak på Dice.

- **Designdokument** – Dokument skapat av designteamet med leaddesignern i toppen där spelets kommande design skrivs ned och illustrerad. Hjälper övriga på företaget att förstå vilka förutsättningar de ska arbeta efter när de fram objekt och kod och är högst bidragande till om ett spel blir konsekvent eller inte. Dokumentet kan ändras många gånger under spelprocessen.
- **Designskisser** – Skisser som visar hur objekt och miljöer är tänkta att se ut i spelet.
- **Detaljer** – Små saker som utsmyckning av vapen och miljöer så som knappar och skuggor.
- **Dice** - Sveriges största dataspelföretag som har skapat dataspelet Battlefield 1942. De har i Stockholm stora lokaler vid Tantolunden på Södermalm i en före detta industribyggnad. Nominerade till årets IT-företag 2003.
- **Editor** – ett enkelt exempel på en editor är dataprogrammet Dreamweaver. Ett program för att göra webbsidor utan att kunna skriva koden. Editorer används inom spelproduktion för att kunna sätta in grafiska objekt i spelvärlden utan att behöva programmera. Editorer används även för att göra andra justeringar i spelet som att ange egenskaper till rörelsemöjligheterna till ett grafiskt objekt, exempelvis en pansarvagnkanons möjlighet att riktas upp eller ned.
- **Konsol** – En enklare dator som endast går att spela spel på, tillverkade till den speciella konsolen. Den mest sålda konsolen är Playstation2, annan populär konsol är Xbox. Spelen till konsoler tenderar att vara enklare till handling än spel till PC, de saknar tangentbord utan styrs med ett mindre antal knappar.
- **LAN** - betyder Local Area Network, vilket innebär att datorer kopplas samman på en begränsad yta med hög uppkopplingshastighet.
- **Level** – Banan, platsen som spelet utspelar sig i. Kallas för segment om den är liten i storleksmässigt.
- **Maya**- Ett vanligt dataprogram som används för att skapa 3d-grafik.
- **Mod** – kommer från modifikation, detta är versioner av ett befintligt spel där grafiken i objekten ändrats men där spelmotorn är densamma.
- **Objekt** – Alla grafiska ting byggda av polygoner och täckta av textur som existerar i spelvärlden, som en människa, ett vapen eller ett hus.
- **Optimering** – att optimera grafik betyder att vissa texturer och polygonobjekt används flera gånger för att spara minnesresurser. Att ha så låg upplösning som möjligt på texturer och inte har fler än ett visst antal tusen polygoner i en viss level är exempel på optimering.

- **Playground Squad:** Playground squad – Dataspelsutbildning i Falun på ett år. Vi gjorde där ett studiebesök med intervjuer och deltagande observation under två dagar. Playground Squad är en slags vidareutbildning, grafikerstudenterna måste redan kunna skapa 3D-grafik och många programmeringsstudenter har ingenjörsexamen innan, om de inte kan programmera genom självinläring innan.
- **Polygon** – en geometrisk form som skapas av punkter med streck mellan. Varje polygon är ett platt yta med den form som punkterna skapar. Flera polygoner sätts ihop, sammanfogas
- **Pre produktion** – Fas där hela spelets grundläggs.
- **Produktion** – Fas där spelföretagens arbetare för in mängder med information i spelmotorn.
- **Propps** – alla objekt som tillkommer miljön i spelvärlden, som lyktstolpar eller trafikskyltar och hus.
- **Publisher** – Företag som ger ut, marknadsför och finansierar spelföretagens produktioner.
- **Researcharbete** – Förebyggande arbete som görs av alla på spelföretagen för att hitta passande information till kommande spel.
- **Rigg** – flera utdragna koner som tillsammans skapar.
- **Sims** – Världens största dataspel, ett 3D-spel där spelaren simulerar människors liv.
- **Spelföretag** – Företag som tillverkar spel och som påverkas mycket av publishers.
- **Spelmotor** – Det dataprogram som räknar ut och kalkylerar hur alla objekt i spelvärlden reagerar på fysiska händelser. I en 3D-spelmotor beräknas hur objekt ser ut från det perspektiv spelaren befinner sig.
- **Spelprocess** – Sammanfattande begrepp för hur ett spel går från idé till färdig produkt, alltså inte att spela ett spel
- **Succé** – Mäts endast i hur mycket ett spel säljer och drar in rent ekonomiskt. Ett spel måste dra in flera miljoner kronor mer än vad det kostade att göra för att klassas som succé.
- **Textur** – Den yta som uppstår av en polygon kan bearbetas grafiskt, detta kallas att rendera. Det går att applicera en bild i Photoshop på en textur.
- **Trigger** – En “avtryckare” I spelet, ett objekt som när det påverkas eller kommer nära spelaren utlöser en funktion I spelet.
- **Tweaka** – Förändringsprocessen av objekt.

- **UV-koordinat** – De koordinater som utgör konturerna för en eller flera polygoner. Används när ytor skall färgläggas i Photoshop för att sedan sättas tillbaka i 3d-objektet.

Vi vill göra er uppmärksamma på att flera olika engelska namn och benämningar kommer att förekomma i uppsatsen och med det kommer olika böjningsproblem när vi försvenskar orden.

2. Inledning

Att dataspel har ökat i popularitet har knappast kunna undgå någon. (statistik)

De flesta stora spel idag är spel som spelas där flera spelare interagerar med eller mot varandra på olika sätt. Ett dataspel skapas av flera aktörer, alla förstår att det krävs programmerare, men någonting inte alla vet är att det även ingår grafiker och designers i detta team. Dessa två yrkeskategorier i utvecklingsarbetet har växt fram successivt de senaste tio åren. Det har gjort en liknelse med ett rockband när det gäller att beskriva hur ett team utvecklar ett dataspel. Där finns stjärnor och där finns ett ständigt kreativt samspel mellan medlemmarna i gruppen, eller teamet. Att enkelt definiera skillnaden mellan designers och grafiker och är inte alltid helt lätt. På engelskan sammanfattas de båda ofta av begreppen artist eller bara designer. Men under de svenska villkor vi i denna uppsats studerar, finns en viss åtskillnad. Vidare händer det saker inom just grafikerområdet på grund av Internet. Precis som rockband har fanklubbar uppstår communities för spel där spelare kommunicerar med spelutvecklarna, främst just grafikerna. Grafikerna iakttar och uppmuntrar spelare att själva utveckla grafik till egna versioner av spelen, så kallade mods. Spelaren aktiveras och spelen får en förlängd livslängd. Vi ville undersöka dessa fenomen utifrån ett svenskt perspektiv och ett svenskt spel. Det största dataspel internationellt sett som skapats i Sverige är Battlefield 1942, utvecklat av Dice. Därför valde vi att utgå från det spelet. Under uppsatsarbetet insåg vi att vi behövde fylla ut kunskaperna om grafikerna, därför besökte vi även dataspelutbildningen Playground Squad i Falun, där flera av grafikerna på Dice utbildats.

3. Syfte

Syftet är att förklara hur grafikernas arbetssituation på Dice har förändrats de senaste sex åren. För att lättare kunna förstå denna förändring så kommer vi att beskriva hur spelutvecklingen

ser ut samt återge hur arbetsrollerna närmast grafikerna ser ut samt hur dessa påverkar grafikerna och spelutvecklingen.

3.1 Frågeställningar

- Hur har grafikernas arbetssituation på Dice förändrats de senaste sex åren?
- Vilka är orsakerna till grafikernas nuvarande arbetssituation?
- Hur ser faserna i spelprocessen ut på Dice, när ett spel går från idé till färdig produkt?
- Vilka olika arbetsuppgifter kan man ha som grafiker (designers räknas in här)?
- Vilka sorters arbetsuppgifter finns närmast grafikerna?

4. Bakgrund

Med spelprocess menar vi samma sak som spelutveckling, alltså inte att spela ett spel.

Det som skiljer en designers arbete från en grafikerns tidigare arbete är att skisser följs upp av design teamets i mycket större grad och det är deras uppgift att se till att skisserna följs så att spelet blir konsekvent och korrekt samansatt. Detta är ett stort ansvar eftersom dataspelen idag står och faller mycket med dess design och det är därför designen som många gånger avgör om ett dataspel blir en succé eller inte. Designers måste därför vara mycken kunniga inom området och också ha en grafikers tänkande och kunskaper om vad som är genomförbart och rutinerade grafiker blir därför ofta designers när nya grafiker anställs på dataspelföretagen. Designers är på så sätt grafiker i botten och därför är det svårt att skilja deras arbetsuppgifter och titlar åt eftersom det hela tiden råder ett nära samspel mellan designers och grafiker.

5. Metod

Vi har huvudsakligen använt oss av djupintervjuer på minst en timme och oftast flera timmar men på Playground Squad gjorde vi även kortare intervjuer. Vi har även gjort observationer på Playground Squad samt besökt Dice stockholmskontor. Med observation menar vi att vi besökte skolans lokaler och stod med och såg när dataspel skapades samt spontant kunde gå in

och fråga när vi ville. Vi vistades där två dagar. Intervjuerna har varit semistrukturerade och lämnat utrymme för öppna svar. Denna metod beskrivs utförligt i boken Vetenskaplig metod skriven av Rolf Ejvegård. Vi anser att denna metod som går ut på att samla information genom att intervjua första hands källor är den mest passande metoden för vårt ändamål som är att besvara syftet och frågeställningarna.

Vi använder oss av dels av en deskriptionsmetod¹ samt en kvalitativ² metod för forskningen om grafikerna och de olika arbetsgrupperna som omger dem. Med kvalitativ beskrivande metod menar vi att vi har utfört intervjuer oftast längre än en timme och återgivit det vi sett sedan först beskrivit och sedan tolkat resultatet. I resultatdelen återger vi den information intervjutillfällena gav oss och svaren från respondenterna utgör stora delar av uppsatsen och avslutas stycket med en fotnot som hänvisar till en respondent så är det den personen som givit oss informationen i hela stycket. Deskriptionsmetoden är hämtad ur Rolf Ejvegårds bok ”Vetenskaplig metod”. Metoden i sig utgörs i beskrivande form och det måste finnas systematik i metoden.

- ”Alla fakta som samlas in måste kategoriseras och sorteras och sedan användas för att visa någonting. Det måste vara sammanhang mellan i framställningen och man måste ständigt göra ett urval. Det är det viktiga som skall framhävas. Vad som är viktigt avgörs bland annat av syftet av uppsatsen. De fakta man tar med i beskrivningen skall inte bara vara riktiga utan även relevanta. Deskription används ofta vid frågeställningar av mycket allmän art.”³
- ”Deskription lämpar sig därför utmärkt för verk i översiktsform.”⁴

I analysen först lägger vi in egna kommentarer och tolkar svaren mer fritt och delger framtida visioner. Vi presenterar arbetsrollerna i den hierarkiska ordning de förekommer i spelprocessen.

¹ Rolf Ejvegård, Vetenskaplig metod, sid 32-33

² Jarl Backman, Rapport och uppsatser, sid. 48

³ Rolf Ejvegård, Vetenskaplig metod, sid 32

⁴ Rolf Ejvegård, Vetenskaplig metod, sid 32

5.1 Uppsatsens respondenter

Vi har träffat framstående personer inom dataspelsbranschen, men även blivande arbetare som nu utbildar sig. Vi fick inledningsvis löfte om att kunna intervjua Oscar Carlén, men denna intervju skulle komma först i slutet av uppsatsprojektet vilket ledde till att vi behövde träffa någon annan grafiker innan dess. Vi hade först problem att bestämma möte med någon grafiker på Dice, men efter några telefonsamtal fick vi en tid med Dice artarkitekt Fredrik Ulfves. Strukturen på urvalet av intervjupersoner och intervjufrågor anpassades succesivt och växte naturligt fram efter de behov vi hade av ny och kompletterande kunskap. Av totalt tio respondenter arbetar idag två på Sveriges största dataspelsföretag Dice, som även är ett stort produktionsbolag internationellt sett. Ytterligare en respondent har tillhört Dice under flera år men gör det inte längre, Niklas Persson. De andra sju respondenterna är aktiva på Sveriges främsta skola för dataspelsproduktion, Playground squad. Av de tolv intervjuer vi genomfört är åtta av dem djupintervjuer, dvs. över en timme långa. Vi ville nå personer som arbetade med grafik under arbetet med Battlefield 1942 på Dice. Men vi insåg att Dice var lite svårtillgängligt i egenskap av sekretesskänsligt företag så vi behövde komplettera kunskaperna om att skapa dataspel genom att besöka den utbildning som utbildat flera personer som nu arbetar på Dice. Vi har respondenterna i den ordning vi har intervjuat dem eftersom frågorna hela tiden har påverkats av vad vi vet och behöver veta i följd av intervjuer. Respondenterna har medgivit att deras riktiga namn finns med i uppsatsen. Vi lade programmerarna sist eftersom uppsatsen har fokus på grafikerna.

- Fredrik Ulfves är artarkitekt på Dice. Vi fick kontakt med honom genom att ringa Dice och förklara våra önskemål. Han har utbildning i multimedia och pedagogik vid Stockholms universitet. Vi valde att intervjua honom för att han är artarkitekt på Dice. Han kunde svara dels på övergripande frågor om spelprocessen samt mer ingående frågor om grafikerns arbete, första intervjun var 2003-11-05 och gjordes på Dice huvudkontor. Vi använde Minidisc för att spela in vad som exakt sades, men vi tog även stödanteckningar för att kunna återge intervjun så bra som möjligt och intervjun varade i två och en halv timme. Frågorna var övervägande öppna och självklart inte ledande.
- Intervju två med Fredrik Ulfves var på en för Dice kontor närliggande restaurant 2003-11-12. Intervjun varade i cirka två timmar och även denna gång var vi båda två med och ställde frågor. Frågorna var mestadels följdfrågor på det som sades under intervju ett,

men även andra frågor som uppkommit genom vidare forskning i litteratur och på Internet av oss.

- Sven-Erik Fredriksen är utbildningsansvarig på Playground squad. - Första intervjutillfället på Playground Squad var den 2003-11-24 med just Sven-Erik Fredriksen och den marknadsansvarige på skolan Magnus Björk. Att vi var två och ställde frågor tror vi bara var positivt. Intervjun varade i två timmar. Vi frågade om grafikernas arbetsroll samt om spelprocessen och om deras utbildning. Sven-Erik Fredriksen och Magnus Björk visade även filmer och demonstrationer av tidigare spel som utexaminerade elever gjort. Frågorna var öppna och gav utrymme för fria svar och följdfrågor.
- Joakim Steger - programmeringslärare på Playground Squad. Har tagit examen som dataingenjör vid Högskolan i Dalarna. Intervjun varade i drygt en timme. Detta var den första intervjun som genomfördes på traditionellt vis med en intervjuare och en respondent. Niklas uppfattade detta som att respondenten i detta fall fick lite för mycket att säga till om och kunde själv styra intervjun på ett helt annat sätt än vad som skulle vara möjligt om vi intervjuat honom båda två samtidigt. Frågorna var öppna och Joakim som tenderade till att var lite småstressad svävade ibland ut något och avslutade därför en del svar med att säga ”men det här är jag inte helt säker på”. Vi kunde under andra djupintervjun följa upp tidigare svar som Joakim givit och han fick nu chansen att förklarade lite bättre vad han verkligen menade.
- Magnus Johansson – Läser vid Playground squad Dag två på Playground squad 2003-11-24 och 2003-11-25 intervjuade vi honom. Han visade oss hur huvudprogrammet Maya fungerade. Intervjun och demonstrationen varade i cirka en och en halv timme. Han tog oss även med på en vandring genom skolans olika produktionsalar. Han kunde visa oss hur det fysiskt går till att samarbeta för att skapa spelgrafik, interaktionen mellan grafiker och programmerare och hur han skapade en enskild level i ett dataspel.
- Mattias Seger – projektledarstudent. Han hade projektledarexamen sedan tidigare men ville specialisera sig på dataspelsprojekt. En halvtimmes lång oförberedd intervju som avslutades med att han visade en riskanalys.
- Carl Sturk – Grafiklärare vid Playground Squad, studerade själv på Playground squad 2002. intervju ledde dels till att tidigare intervjuresultat bekräftades, men vissa frågor, som att grafikernas arbete främst vilade på teknik, motsades. Intervjun varade en timme.

- Magnus Björk, är marknadsansvarig på Playground squad. Vi intervjuade honom samtidigt som Sven Erik Jørgensen.
- Patrik Willbo - är student på Playground Squad och studerar spelprogrammering. Han visade lite grann vad man kan göra som programmerare men tillade att våra frågor bäst skulle besvaras av Joakim Steger som var programmerarnas huvudlärare. Samtalet med Patrik varade därför inte mer än i tjugo minuter.
- Joel Svalsten – Grafikstudent vid Playground Squad, från Stockholm. Joel Svalsten Joel kunde demonstrera för oss hur han animerade karaktärer i ett spel. Demonstrationen och följdfrågorna varade i cirka en halvtimme.
- På vägen mot tåget hem från Playground Squad gjorde sällskap med en före detta Playground squad student som numera är programmerare för spelet Hi-low. Samtalet varade i cirka tjugo minuter.
- Niklas Persson – Är ansvarig för nordens största spelhall Nexus på södermalm. Var leaddesigner och projektledare för Battlefield 1942 det första året och tre månaderna. Vi kom efter resan till Playground Squad på att onlinespelet haft stor betydelse för grafikerna så därför ville vi träffa någon som följt framväxten av de nya spelen på nära håll i kontakt med spelarna på spelhallen. Vi gick därför till Internetkaféet Nexus, vars ansvarige vi visste hade arbetat med detta länge. Där ansvarade Niklas Persson som även visade sig ha varit projektledare, designlead och artlead/artarkitekt för Battlefield 1942 under de första två åren. Detta faktum var en bonus för vår uppsats och han kunde ge ett ursprungsperspektiv på våra frågeställningar. Intervjun med Niklas Persson ägde rum på hans Internetkafé Nexus 2003-12-03.
- Oscar Carlén, är grafiker sedan tre år på Dice. Oscar började på Refraction games, det företag som köpts upp av Dice år 2000. Oscar Carlén har varit med att skapa Battlefield 1942. Vi kunde ställa både övergripande frågor samt ingående om dataspelsgrafikerns arbetsroll, 2003-12-17. Innan intervjun hade han precis kommit hem från Dice huvudkontor i Kanada där han varit med och skapat Battlefield 1942 Vietnam. Oscar är sedan tidigare klasskompis med Niklas Adamsson. Innan intervjun gav Oscar en kort visning av hur de arbetade på Dice, något som vi tidigare bara fått förklarat för oss. Intervjun varade i drygt två timmar. Svaren fyllde förhoppningsvis de sista luckorna och blev på så sätt den perfekta intervjuavslutningen.

5.2 Metod- och källkritik

Vi anser att respondenterna är tillförlitliga källor. Vi värderar de som arbetar vid Dice som lite tyngre källor, men de har sitt företags intresse att bevaka samtidigt som de svarar. Personerna på Playground Squad har inga egna intressen och det märktes att de ofta svarade oensurerat och rakt på sak. Informationen om mods och Internets betydelse fick vi till stor del från Playground Squad, medan mycket av den övergripande information vi fick från Dice-respondenterna kunde bekräftas av skolans respondenter. När det gäller metoden har vi inte ännu visat intervjuresultaten för respondenterna och fått deras kommentarer på det, vilket vi inte hunnit.

6. Avgränsningar

Eftersom vår beskrivning av grafikernas arbete, designers arbete, spelprocessen och arbetsrollerna närmast grafikerna baseras på hur det fungerar år 2004 och 2003 fokuserar uppsatsen på denna tid även om vi i uppsatsen refererar till hur det fungerade 1998.

När vi beskriver spelprocessen och grafikers samt designer roller så begränsar vi oss till Dice och skolan Playground Squad som vi besökt. Huvudfokus sätts på Dice. När vi ger exempel på hur olika grafiska element påverkar ett spel begränsar vi dem till Battlefield 1942 samt när det gäller vissa exempel från Playground Squad tar vi exempel från de spelprojekt de skapade där, vilka alla baseras på 3D-grafik. När vi skriver om grafiker och grafik idag behandlar vi bara 3D-grafik men när vi gör tillbakablickar från 1998 och framåt kan även 2D-grafik tas upp. Nämner respondenterna att en viss teknik eller grafiskt gränssnitt bara gäller ett speciellt spel så nämner vi självklart det spelets namn istället.

År 1998 valde vi som gräns för våra tillbakablickar, för det var då yrkesgruppen grafiker började få fäste på allvar i spelföretaget Refraction games, som år 2000 köptes upp av spelföretaget Dice.

7. Teori

Som teori har vi valt att utgå från tre begrepp som orsaker till grafikernas arbetssituation. Dessa är Internet, teknik och arbetsmetoder. Med Internet menar vi främst de konsekvenser Internet har haft för dataspelandet efter 1998. Med teknik menar vi den ständiga prestationsökning som datatekniken genomgår, vilken kan beskrivas med Moores lag, vilken inte stämt exakt, men vilken givit en grov bild av datateknikens utveckling. Med arbetsmetoder menar vi användandet av editorer som successivt börjat användas efter 1998. Vi skall i analysen se om dessa tre faktorer visat sig vara de viktigaste för grafikernas arbetssituation, och se vilka andra faktorer som eventuellt har större betydelse enligt vår empiriska undersökning. Vetenskapsteoretiskt utgår vi från en syn på respondenternas svar att vi kan tolka dem så objektivt som möjligt och att våra egna tolkningar inte skall färga svaren. Vi skall nu ge stöd för våra definitioner av teknikfaktorn i form av Moores lag, Internet och arbetsmetoder i form av användandet av editors.

För att beskriva hur programmerarna skapar den kod som i grunden bygger upp grafiken har vi läst i C++ för nybörjare av Ingvar Gratte. För att beskriva historien kring de spel grafikerna skapat har vi tittat i boken Online Game Interactivity Theory av Markus Friedl och för att förklara 3D-grafiken har vi tittat i Virtual reality systems av John Vince samt lyssnat på gästföreläsningen på Södertörns högskola om animerad film och 3D-grafik av Jakob Johannsson den 10 december 2003. Böckerna Rapporten och uppsatser av Jarl Backman och som vi nämnt i metodavsnittet Vetenskaplig metod av Rolf Ejvegård har vi använt för att strukturera uppsatsen.

7.1 Teknik

Vi hämtar definitionen av teknik från Nationalencyklopedin, den att teknik kommer ur grekiskans *techniko's* som betyder konstfärdig, hantverksmässig eller konstgjord. Sammanfattningsvis kan teknik sammanfattas som "alla människans metoder att tillfredsställa sina önskningar genom att använda fysiska föremål. Föreställningen att all teknik är tillämpad naturvetenskap är missvisande."⁵ Vi utgår även från att tekniken utvecklas enligt Moores lag.

⁵ < http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=325428&i_word=teknik > Hämtad 040329.Nationalencyklopedin på Internet

Moore's lag beskrivs dock av Senior teknikern på IBM Kyle Brown som ofullständig, och mer som en urban legend. Den ursprungliga formuleringen var, av Intels tekniker Moore att antalet transistorer i ett integrerat datasystem skulle fördubblas var artonde månad. Detta stämde inte så man översatte antalet transistorer till det mer allmänna begreppet ”datakraft” till en konstant kostnad. Denna lag har hållit i sig mer eller mindre exakt, men bedöms som omöjlig att fortsätta gälla om tio år anser Kyle Brown, för det skulle innebära att dataförvaringskapaciteten skulle överstiga varje föreställbar persondators möjlighet till utrymme.⁶ Men det innebär ju att data kommer att rymmas så som vi ser det idag, vilket inte behöver vara samma sätt som om tio år.

7.2 Internet

Med Internet applicerar vi teorin om Metcalfes lag, som säger att värdet av ett nätverk ökar med kvadraten av antalet användare⁷. Detta gör vi för att se om Internet kan ha varit en viktig faktor för att dataspelsgrafikernas arbetssituation. Vi ämnar inte pröva om lagen håller eller inte utan snarare se om värdet av Internet för dataspel över huvud taget kan sägas ha ökat drastigt.

7.3 Arbetsmetoder

Med arbetsmetod utgår vi från reflektioner över hur viktiga editors blivit samt de mods och communities som uppstått med hjälp av Internet. Att använda editorer är den arbetsmetod vi fokuserar på.

7.4 Grafiker

I Nationalencyklopedin beskrivs grafiker dels som en konstnär vilken främst sysslar med grafik, samt en person vilken yrkesmässigt trycker skrivna alster.⁸ Dataspelsgrafiker är därmed en definition bestående av både en konstnärlig aspekt och en rent hantverksmässig aspekt. När det gäller definitionen av grafiker kontra designer benämns dessa arbetsroller med

⁶ <<http://www.c2.com/cgi/wiki?Moore'sLaw>> Hämtad 040330 Kyle Brown, Senior Technical Staff Member på IBM Corporation

⁸ <http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_sect_id=O172260> Hämtad 040328, National Encyklopedin på Internet.

samma begrepp på engelska, computer game artist, eller computer game designer. Dock har engelskan samma de begrepp vi redovisar i uppsatsen, lead designer osv, men som sagt inte en tidlig gräns alltid mellan grafiker och designer, men å andra sidan benämns ingenjör ofta som designers på engelska också.

8. Historik

Vi ger här en översikt av dataspelsutvecklingen från 1997 till idag. 1997 startades Refraction games, ett företag som då bestod av tre programmerare och en grafiker, programmerarna var ingenjörer från KTH och grafikern var en av ingenjörernas bror. Detta företag skapade Codename Eagle och ville efter det skapa Battlefield 1942. När de kommit en bit på vägen köptes företaget upp av Dice. Dice utvecklade spelet åt en publisher som efter något år tappade tilltron till projektet. Men Dice gav inte upp, de ville fortsätta skapa spelet och de hittade en förläggare, världens största, Electronic Art games(EA). Dice är idag Sveriges största dataspelsproducent och har kontor i Stockholm, Göteborg och Kanada.

1997 släpptes onlinespelet Ultima Online. Onlinespelen började komma i slutet av 90-talet. Ultima Online nådde 50 000 prenumeranter efter tre månader. Detta multiplayer spel var ett rollspel där användarna prenumererade på spelet. Världens största spelproduktionsbolag Blizzard släppte även Diablo, vilket ökade populariteten för multiplayer spel via Internet. 1999 kom dataspellet Everquest, som blev den andra stjärnan efter Ultima Online. Under åren 2000 och 2001 tvekade vissa tillverkare över onlinespelens betydelse, men idag har de expanderat och leds av dockhusspelet från EA games som heter Sims. Battlefield 1942, släppt av Dice 2002 intar en ledande roll inom action genren. Spelsiter som Gamespy.com och RealArcade.com rymmer communities och modifikationer för alla som vill spela.⁹ Ett exempel på dessa är www.planetbattlefield.com som skapats av Gamespy. Via den siten spelar också tiotusentals personer mot varandra världen över. En vanlig kväll spelar över 7000 personer Battlefield 1942 via att gamespy. Gamespy är då endast en av cirka 20 stora spelsiter som organiserar multiplayer spel.¹⁰ Detta är den situation vi har idag 2003 på spelmarknaden. Vi har själva spelat Battlefield 1942 samt moden Desert combat i spelhallsmiljö. Moden Desert combat spelas nu minst lika mycket som originalspelet. Desert combat har lite annorlunda grafik än originalspelet, exempelvis saknar pansarvagnarna fjädring och det märks

⁹ Online Game Interactivity Theory, Markus Friedl, s. 12-21

att de moderna vapnen gjorts lite för kraftfulla för den spelplansdesign som skaparna av Battlefield 1942 ursprungligen skapat. Dock ger grafiken en stark närvarokänsla av att befinna sig i Irak idag som kompenserar brister i grafikens detaljer. Via den siten spelar också tiotusentals mot varandra världen över. Nu 2004 har Dice skrivit ett samarbetsavtal med det som skapade Desert Combat, vilka gemensamt har startat ett företag på Manhattan i New York. En vanlig kväll spelar över 7000 personer Battlefield 1942 via gamespy. Gamespy är då endast en av cirka 20 stora spelsiter som organiserar multiplayer-spel.¹¹ Detta är den situation vi har idag 2004.

9. Resultat: Spelprocessens faser, år 2004

Vi inleder med beskrivning av spelprocessen, designerrollerna samt projektledarrollen, så som det ser ut 2004. Detta är för att leda läsaren fram till den kontext som grafikerna arbetar inom 2004. Vi går sedan igenom faktorer som haft betydelse för grafikernas arbetssituation och hur dessa påverkats från 1998 till 2004.

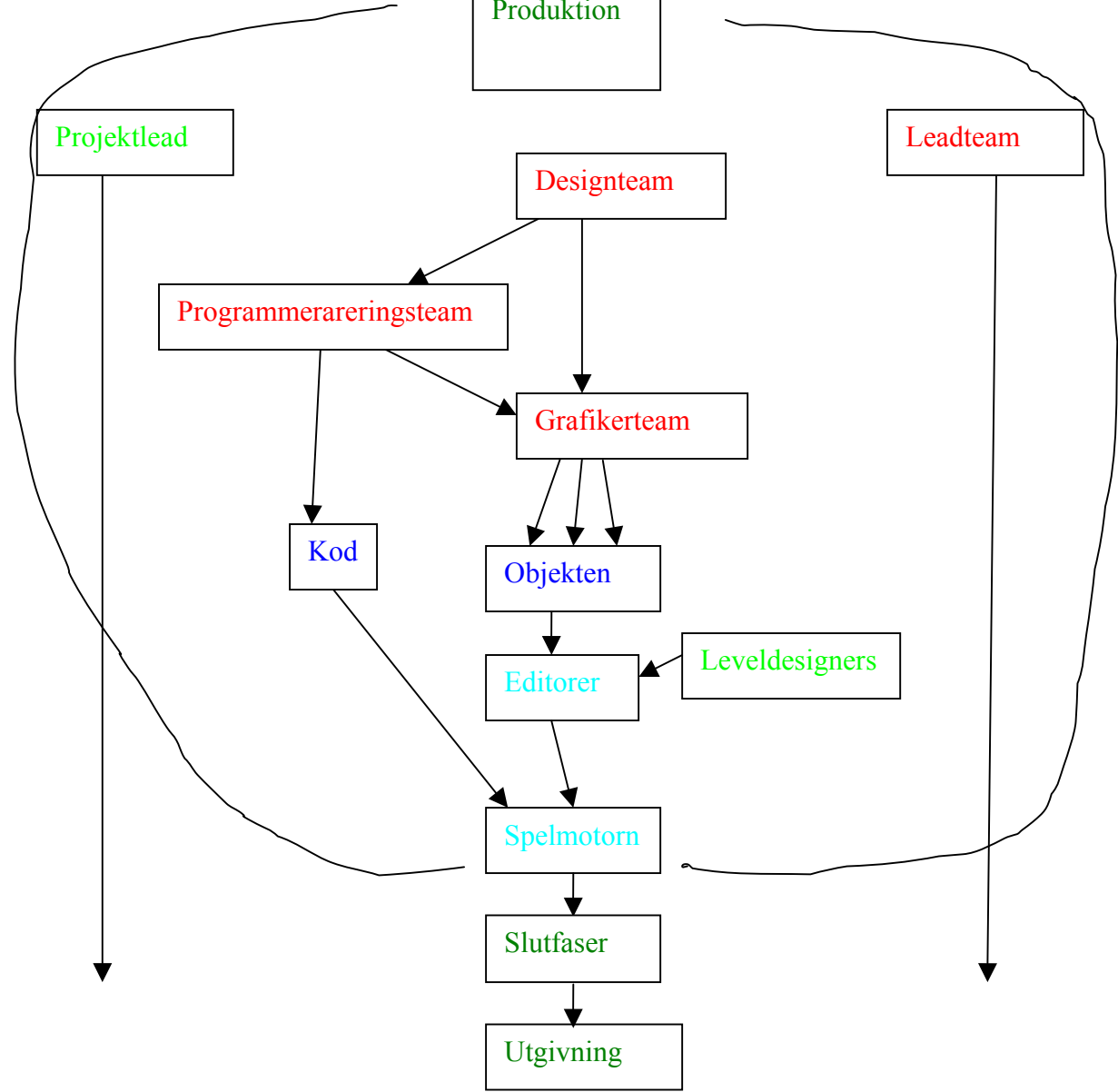
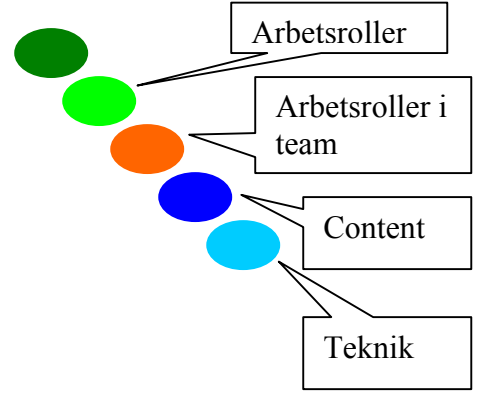
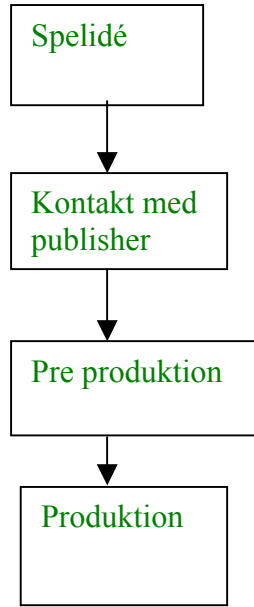
9.1 Skiss över spelprocessens faser

Processen börjar med en spelidé. Sedan tas kontakt med en publisher. Om denna vill gå vidare och satsa pengar för att utveckla projektet går spelföretaget in i en första fas som kallas preproduktion och när den fasen slutförs ska en befintlig level existera. Efter preproduktion tar sedan produktionsfasen vid och då skapas resterande delar av spelet. Grafikerteamet och programmeringsteamet arbetar ofta parallellt, men grafikerna behöver vissa motorer av programmerarna för att kunna färdigställa sina grafiska objekt som är designade av designteamet. Objekten läggs in i spelmotorn och justeras vartefter. I slutfasen justeras allt så det passar ihop, varefter spelet ges ut via publishers marknadsföring. Se mer utförlig beskrivning under kapitel spelprocessens faser.

¹⁰ www.gamespy.com

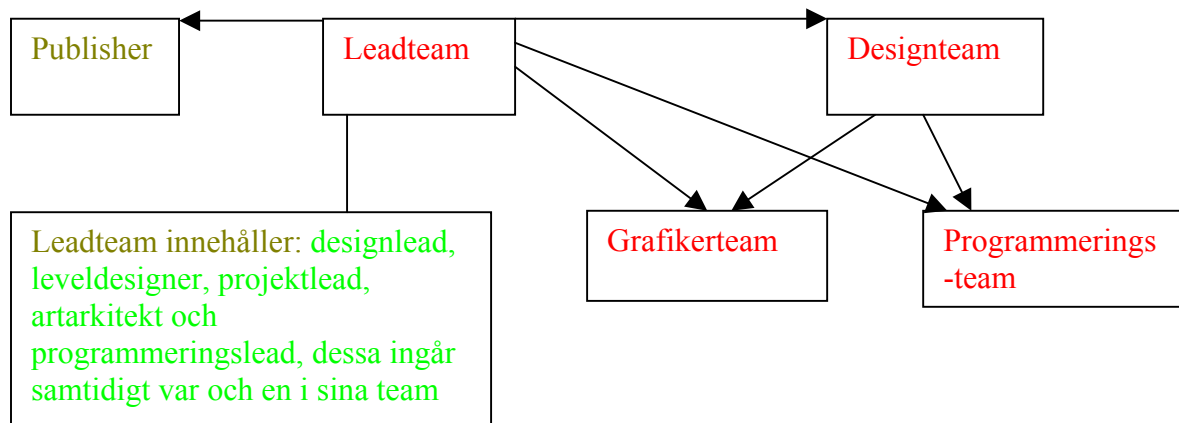
¹¹ www.gamespy.com

Faser i spelprocessen



9.2 Skiss över arbetsrollerna

Relationerna i spelprocessen bygger på att leadteam är det team som sammanträder regelbundet och styr hela spelprojektet. Leadteamet är riktat både utåt mot publishers och inåt, mot de som skapar spelet. Både designteamet och leadteamet påverkar grafikerteamets och programmeringsteamets arbete.



Spelprocess är det sammanfattande ordet för hur ett kommande spel utvecklas från idé till färdig produkt. På 1980-talet dominerade de så kallade ”garagebolagen” spelmarknaden och de bolagen utgjordes vanligtvis av kompisar som utvecklade spel mest för skojs skull. Idag är de bolagen helt borta och ersatta med ekonomiskt och resursmässigt starka och stora spelföretag. Denna förändring i spelbranschen har skett under relativt kort tid på grund av att tekniken utvecklades i snabb takt på 1990-talet och att de som arbetade med utvecklingen av dataspel lärde sig använda den nya tekniken för att ta fram arbetsmetoder som utnyttja den på bästa sätt. Vad spelen ska innehålla och hur de ska se ut bestäms idag främst av datorernas eller konsolernas prestanda/hårdvara, företagets ekonomiska situation samt hur duktiga medarbetarna är på företaget. I takt med att datorernas och konsolernas prestanda ökar, ökar också möjligheterna att förbättra spelens kvalitet och grafiska profil. Spelen kan med andra ord göras mer och mer avancerade vilket har bieffekten att ett spel som Battlefield kostar ca 60 miljoner kronor att framställa, vilket är långt ifrån den dyraste spelproduktionen som gjorts.¹²

¹² Intervju med Niklas Persson, projektledare och grafiker

9.3 Spelidé

När de på Dice ska skapa ett spel arbetar de först fram en bra och mycket grundlig spelidé som de tror kan nå ut till så många olika målgrupper som möjligt på spelmarknaden. Vem som helst på företaget får komma med idén men den måste vara väl genomtänkt och genomarbetad när den presenteras.¹³ På stora spelföretag som Dice finns det en så kallad creative director som arbetar fram nyskapande spelidéer. Creative directorn presenterar sedan idén för Dices spelledning med VD: n i toppen, samt inför spelets så kallade regissör, leaddesignern. Leaddesignern är huvudansvarig över spelets design, utförande och samansättning. Han ska även se till att spelet blir kontinuerligt genom att skapa den röda tråden som genomsyrar hela spelet och gör så att spelets alla delar sitter ihop och utgör en helhet. För att lyckas med detta samråder han med den som kommit på spelidén (vanligtvis creative directorn) för att ta fram ett första synopsis. I de står det vad spelet ska gå på, vart det ska utspelas och vad storyn ska bestå av.¹⁴

När det är färdigställt samlas personerna som ingår i Dice så kallade leadteam ihop sig och tillsammans med hjälp av sina medarbetare i respektive team arbetar de fram en demofilm som illustrerar spelidén i grova drag. Demofilmen är ett bra sätt att visa vad spelets story ska handla om och hur spelets grafiska profil ska se ut etc.¹⁵

9.4 Kontakt med publisher- en nyckel till framgång

Demofilmen visas för alla som arbetar på Dice som då får en första inblick i spelidén samt spelets design, grafiska profil, features och handling. Demofilmen förmedlar även den känsla och närvaro som ska förekomma i spelet. Demofilmen kan sedan användas när Dice söker finansiärer i form av publishers till spelet som lättare kan ta ställning om de tror på spelidén eller inte genom demofilmen.¹⁶ Publishers får förutom demofilmen även ett dokument till sitt förfogade som kan vara till att hjälpa när de ska fatta sina beslut. Dokumentet består av olika punkter på saker som ska förekomma i spelet som listas upp och beskrivs av spelföretagen. Punkterna är många och skiljer något beroende på vilket spel som ska skapas och vilket

¹³ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

¹⁴ Intervju med Niklas Persson, projektledare och grafiker

¹⁵ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

¹⁶ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

företag som ska skapa det. Men här följer några punkter som nästan alltid finns med i allas dokument.¹⁷

Aktuella publishers vill sedan efter dataspelsföretagens presentationer granska dokumenten grundligt och tänka igenom spelidéerna och dess koncept väldigt noga för att avgöra vilka projekt de vågar satsa pengar på. Oetablerade företag utan tidigare framgångar får vanligtvis inga pengar alls medan mer meriterade företag får mångmiljon belopp. Publishers vill helt enkelt investera i säkra kort och kontraktera spelföretag som tidigare visat sig framgångrika. Detta för att publishers då på förhand vet vad spelförtaget de kontrakterat har för förutsättningar och verktyg till sitt förfogande.¹⁸ Blir ett spelföretag framgångsrikt på grund av att de ansvarat för framtagning och utveckling av ett flertal storsäljande speltitlar kan det i sin tur leda till att det spelförtaget blir uppköpt av en publisher. Det medför att spelförtaget kan få uppdrag tilldelat till sig genom sin publisher och slipper på så sätt jaga runt för att hitta en publisher som kan finansiera spelet. Detta gör samtidigt att små bolag får det väldigt svårt att komma in på marknaden och spelförtaget som får chansen får oftast bara en och då gäller det att visa vad spelförtaget kan.¹⁹

Om en publisher nappar på ens spelidén uppskattar de först hur många exemplar spelet kan komma att säljas i och den värderingen ligger sedan till grund för hur mycket pengar de vill gå in med i projektet. Pengarna som exempelvis Dice får till sitt förfogande av sin publisher är helt avgörande för hur själva spelet kan komma att bli och bestämmer hur mycket av spelförtagets vision som kan förverkligas. För att få in så mycket pengar som möjligt till spelet är det en stor fördel om spelförtaget har ett starkt varumärke. Ett spel kan nämligen säljas i större upplagor om det står bakom ett starkt och etablerat varumärke. Hur spelet är i sig kommer lite i andra hand för spelaren vet redan på förhand vad han/hon kan förvänta sig att få.²⁰

När publisher och spelföretag dragit upp riktlinjer för den kommande spelproduktionen och skrivit kontrakt för hur mycket pengar saker och ting får kosta i spelen och vilka tidsmässiga deadlines som gäller vill även publishern vara med när själva produktionen kommer igång och styra vad som ska vara med i spelet. Det gör de genom att skriva en önskelista som

¹⁷ Intervju med Magnus Johansson, student

¹⁸ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

¹⁹ Ibid.

spelföretaget exempelvis Dice sedan försöker följa. Mellan start- och slutdatum sker även olika mellanleveranser där Dice visar sin publisher hur långt de har kommit med spelet och att önskelistan uppfylls.²¹

9.5 Pre produktion

För att kunna visa någon form av resultat måste Dice dessförinnan ha startat den så kallade pre produktionsfasen. 12 personer ingår vanligen i pre produktionsfasen på Dice och i denna fas börjar spelidén förverkligas stegvis och i denna fas får även tekniken som Dice huvudsakligen ska använda sin rätta form genom olika teknikskisser och behovsprövningar. Programmerarna bestämmer vilka features som ska förekomma i spelet samt att byggandet av den första leveln inleds. Här läggs med andra ord grunden för spelet och sedan tweakar, ändrar de som arbetar på Dice olika objekt, features och miljöer tills de att spelets alla delar blir bra och passar ihop med varandra. När Dice sedan går ut från pre produktion fasen ska ramverket för spelet vara klart och kunskap ska finnas gällande hur tekniken fungerar. De medarbetare som utgjort pre produktionsfasen ska även ha kunskap att lära ut tekniken till övriga medarbetare på Dice som inte ingår i pre produktionsfasen. Detta för att alla inblandade ska kunna föra in olika objekt, konturer, kod och texturer i spelmotorn.²²

Men det viktigaste när pre produktionsfasen förklaras avslutad är att inga övergripande problem förekommer i spelet. Med det menas att tidsplanen inte har spruckit, att designen har följts, att kunskap finns om hur man ska gå tillväga för att exempelvis skapa rörelser och andra moment som spelaren ska kunna påverka samt att grafiken och effekter ser bra ut etc.²³ En miniversion av själva spelet ska också existera efter pre produktionsfasen med en spelbar level som lika gärna skulle kunna vara hämtad från det färdiga spelet. Pre produktionsfasen måste därför få ta sin tid för lösningarna på de övergripande problemen är inte alltid enkla att hitta.²⁴

²⁰ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

²¹ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

²² Ibid.

²³ Intervju med Niklas Persson, projektledare och grafiker

²⁴ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

9.6 Produktion

Efter pre produktionfasen går Dice över till den så kallad produktionsfasen som pågår under minst lika lång tid som pre produktionsfasen gjorde. Tiden som produktionsfasen tar att genomföra varierar beroende på vilken spelgenre som spelet ska tillhöra och hur många objekt, hur mycket innehåll spelet ska bestå av.²⁵ I productionfasen jobbar de på Dice mycket med att föra in content, innehåll i spelet samt att de fortsätter utvecklingen av spelets spelidé. Vid denna tidpunkt har de dessutom utökat teamet från 12 personer till 38 personer som fullkomligt öser in content i form av objekt och kod i spelmotorn. Sedan utgår de från den första leveln som står färdig sedan pre produktionsfasen, när de bygger resterande levlar.²⁶

9.6 Slutfaser

De avslutande faserna av spelprojektet består av mindre ”småfaser” vars huvudsyfte är att se till att spelets olika delar färdigställs och slutförs så ett färdigt spel kan levereras till aktuell publisher i tid. Dessa faser har många olika namn men går i stort sett ut på samma sak, nämligen att dela upp arbetet mellan de som arbetat med spelets olika delar för att varje arbetsgrupp ska slutföra sina arbetsuppgifter. Code complete exempelvis är Dice namn på när all kodning ska vara slutförd och efter ett visst datum som code complete utgör får programmerarna inte få skriva in någon mer kod utan nöjer sig med den som redan finns. Efter code complete får endast buggar rättas till och programmerarna måste därför tidigt planera så de är färdiga med all kodning tills detta datum. Efter ett annat visst bestämt datum får designerna, programmerarna och grafikerna på Dice inte heller skapa några nya karaktärer till spelet. Deadlinedatumet är extra viktigt för denna fas för när det skapas nya karaktärer uppkommer alltid fel och buggar. Men med hjälp av en deadline som måste följas undviks dessa problem genom att alla inblandade på Dice koncentrerar sig på de karaktärer som redan finns och försöker göra dem perfekta istället för att skapa nya. En annan arbetsuppgift som programmerarna har som måste slutföras är arbetet med features och det gör de genom fasen features complete.²⁷

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid.

²⁷ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

Efter features complete som innefattar många andra fasers slutdatum anses spelet mer eller mindre färdigt. Efter det datumet återstår bara att se till att slutfinishen av spelet blir så bra som möjligt och att de sista kraschbuggarna i spelmotorn är borta som kan uppkomma genom att viss kod är felskriven.²⁸

Spelprocessen innefattar dessutom olika tester av spelet och dess olika delar och de görs hela tiden och pågår från de att spelprocessen startar tills det färdiga spelet kan sättas upp på hyllan. Sluttesterna är alltid de viktigaste för efter de testerna har gjorts kan Dice inte rätta till något i spelet eftersom spelet då har levererats till publishern. På senare år har spelföretagen därför infört hårdare tester skenerellt sett under spelprocessens gång och det har givit resultat i form av bättre spel där övergripande problemen är väldigt sällsynta. Istället är det de små detaljerna som idag avgör om ett spel blir en succé eller inte. Men upprepade fel på smådetaljer kan leda till att spelaren uppfattar de hela som ett övergripande fel och problem och slutar spela spelet. Detaljerna är därför väldigt viktiga och kan avgöra om ett spel säljer i 1 eller 4 miljon exemplar.²⁹

9.7 Utgivning

Om spelet blir en succé försäljningsmässigt och finner en bred marknad kommer pengar in till spelföretagen i massor. Men det är bara två procent av alla spel, konsoler och PC inräknat som kan klassas som succéer. Tio procent av spelen går ekonomiskt jämnt ut och övriga åttioåtta procent av alla spel som ges ut går back när spelföretagen får mer utgifter än inkomster. Publishers situation är något bättre för de får in otroligt mycket pengarna om ett spel gör succé, men pengar kommer även in om spelet de finansierat inte blir någon jätte succé. Men oftast går även publishers med ekonomisk förlust och mindre publisherföretag drabbas som vanligt hårdast och går samma öde tillmötes som många spelföretag, nämligen konkurs.³⁰

Dice situation vad det gäller att hitta en publisher till ett kommande spel har förbättrats väsentligt tack vare succén med spelet Battlefield 1942 som var ett väldigt nyskapande när det kom och utsågs till det årets bästa spel, alla kategorier. Dice skapade på så sätt ett väldigt

²⁸ Ibid.

²⁹ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

³⁰ Intervju med Joakim Steger, programmeringslärare

starkt varumärke och det har visat sig vara väldigt viktigt, för Dice har idag mycket lättare att få in pengar till sina kommande spelprojekt och många av respondenterna tror att Dice snart blir uppköpta av ett stort publisherföretag. Och i ett framtida perspektiv kan framtagandet av Battlefield 1942 få ytterligare positiva konsekvenser för företaget.³¹

Spelets popularitet, men framförallt dess uppföljares succéer har givit Dice chansen att följa i EA sports fotspår och göra Battlefield 1942 till en riktig ”klassiker” med populära uppföljare som kommer år efter år. För det som EA sports lyckades med och som alla spelföretag nu försöker upprepa var att skapa spel som ökar istället för minskar i popularitet för varje ny version som ges ut. EA sports lyckades med den bedriften redan för drygt tio år sedan genom lanseringen av NHL och FIFA serierna och uppföljarna till dessa spel kommer än idag en gång om året i uppdaterad version men blir nödvändigtvis inte bättre år för år men säljer ändå i fler upplagor för varje år på grund av det starka varumärket. Konkurrenter finns som många gånger gör bättre spel men blir utkonkurrerade för spelarna köper EA sports produkter av gammal vana och på säkerhet eftersom de vet vad de får. I varumärket ingår även en viss kvalitet på grafiken, som exponeras genom marknadsföring på spelpaketen, i dataspelspress och i reklamfilmer. Dice försöker nu följa en liknade positiv utvecklingskurva med Battlefield 1942 vars uppföljare säljer mycket på originalet och detta ger utrymme för vidare spelskapande när publishern ser att Dice kan skapa storsäljande spel.³²

10. Resultat: Beskrivning av arbetsrollerna närmast grafikerna

10.1 Projektledningen

Vi beskriver projektledarens uppgift för att ge en bild av hur det övergripande ansvaret för spelet ser ut, där grafikerna finns med i ett team. Titeln projektledare kan vara synonymt med titeln producent.³³ Projektledaren är med i leadteamet, som är det lag av olika teamlead som leder dataspelsproduktionen, projektledaren befinner sig högst upp bredvid leaddesignern i projekthierarkin. Projektledaren sköter det administrativa och skall se till så att projektet går i

³¹ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

³² Ibid.

hamn utan för stora problem och förseningar. Han måste vara lite av varje, ha viss kunskap om alla delar i produktioner så att han kan kommunicera med alla i spelteamet.³⁴

På Playground Squad träffar vi Mattias Seger, en student som sedan tidigare är utbildad projektledare men som nu läser till projektledare speciellt för dataspel. Han berättar att det första och viktigaste för projektlead är att kalla till möte för att göra en riskbedömning där varje moment i spelproduktionen graderas från ett till tio på en riskskala enligt två parametrar. Den första parametern är risken för att momentet skulle vålla problem och den andra parametern står för sannolikhet att problemen skulle inträffa. Resultatet är summan av de två, ett tal mellan noll och hundra. Detta tal är riskvärdet.

Ju högre riskvärdet blir ju högre prioriteras problemet och resurser kan sättas in för att motverka problemet. Efter riskanalysen rangordnats sätts en ansvarig person för varje risk som man har tagit fram i riskanalysen. Personen ska ansvara för att risken eller problemet inte inträffar och rapportera till projektledaren kontinuerligt hur det går. Detta värderas sedan projektledaren när han har det som underlag när han fördelar de ekonomiska och tidsmässiga resurserna som sätts in för att förebygga och lösa problemen. Projektledaren talar med någon av medlemmarna i leadteamet, programmingleaden, artarkitekten eller designleaden för att lösa de problem som respektive arbetsroll ansvarar för. Anmärkningsvärt i tabellen är att programmerarnas arbetsuppgifter värderas som högst risk, men att grafikernas arbetsuppgifter upptar flest poster.

Projektledaren behöver vidare skapa ett schema för alla som ingår i spelprojektet där det framgår vad de skall göra, när de skall göra det samt hur mycket resurser som krävs för att de målen skall uppnås. Om Mattias Seger får alla att klara sina scheman så har han gjort sitt jobb.³⁵

Dice använder sig av riskanalys också under skapandet av Battlefield 1942 men bara när det gäller konkurrenter, inte de risker som kan finnas inom spelprojektet.³⁶

³³ Intervju med Mattias Seger, student

³⁴ Ibid.

³⁵ Ibid.

³⁶ Intervju med Oscar Carlén, grafiker

10.2 Leadteamet

Leadteamet består av projektlead, leaddesigner, arkitekt och leadprogrammeraren. Dessa har regelbundna möten och sköter kontakten med de externa instanserna som förläggaren och deras marknadsavdelning. Leadteamet förmedlar varje teams behov och problem mellan varandra för att effektivisera kommunikationen mellan de olika teamens medlemmar.

10.3 Designers, en typ av grafiker

10.3.1 Leaddesignern

Den huvudansvariga över spelets design och spelet som helhet kallas leaddesigner. Hans uppgift är helt avgörande vilket spelprojektet Dice än skall skapa och blir slutresultatet av spelet inte bra på grund av att spelet känns osammansatt och inkonsekvent är det leaddesignern som misslyckats med sin arbetsuppgift.³⁷ Som spelare måste man exempelvis kunna se och urskilja vem som är vem i spelet och vad ens egen karaktär har för egenskaper. Alla objekt i spelet måste därför ha sin egen design och det gäller i synnerhet spelets huvudobjekt, karaktärerna. Med hjälp av designern skall karaktärerna kunna förmedla känslor vilket gör så att spelaren lättare kan identifiera sig med karaktären förklarar Fredrik Ulfves.³⁸ Men problem och falluckor finns alltid i en spelproduktionens design och det kan exempelvis på håll vara svårt att se om en soldat är vän eller fiende i många krigsspel. Men det hade Dice en smart designlösning på i Battlefield 1942. Genom att sätta en blå text över amerikanska soldater och en röd text över de tyskarna soldaterna kunde spelaren lätt urskilja om personen som kom emot han/henne var vän eller fiende.³⁹

I detta fall gjorde leaddesignern således ett bra designmässigt övervägande och det måste han sedan fortsätta att göra genom hela spelproduktionen för att designern ska bli så bra som möjligt. Stora övergripande fel får helt enkelt inte förekomma och små detaljer som spelaren inte alltid tänker på är också viktiga och fungera som en krydda som piffar upp en hel måltid utan att den som äter måltiden förstår varför den är så god. Till och med textsnittet i ett spel

³⁷ Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt. Intervju med Oscar Carlén, grafiker

³⁸ Intervju med Fredrik, arkitekt. Intervju med Oscar Carlén, grafiker

måste ha den rätta designen och allt ska ge en kontinuerlig och sammansatt känsla. Leaddesignern måste därför kontrollera och se till att alla objekt har de rätta proportionerna och matchar varandra och ger en känsla av de tillhör samma spel.⁴⁰

10.3.2 Designteamet

Men leaddesignern kan inte skapa och ansvara över alla delar gällande spelets design själv utan måste ha ett designteam till hjälp, som hjälper honom att sätta ihop designramarna för spelet och de ska även se till att övriga på företaget, främst grafikerna följer dem. Det är därför väldigt viktigt för leaddesignern att hitta rätt personer som utgör hans designteam och alla som ingår i det ska ha ungefär samma stil, tänkande, inställning och hängivenhet. Personerna i designteamet måste dessutom komplettera varandra bra och sitta på olika talanger och kunskaper som de kan lära ut och förmedla till varandra. Leaddesignern ansvarar alltså för det övergripande gällande spelets design och har det sista ordet om vad som ska vara med i spelet. Men han bygger mycket av designgrunden utifrån det han har skapat tillsammans med designteamet, vars huvuduppgifter inte är lika övergripande men nog så viktiga, konstaterar slutligen Fredrik Ulfves.⁴¹

Detaljrikedomen kan avslöja i vilken tid som spelet utspelar sig i och vilka personer och attribut som tillhör respektive karaktär. Detaljerna behöver inte påverka spelet i sig och spelaren tänker inte alltid medvetet på detaljerna. Men detaljerna har en otrolig effekt och påverkan på spelaren som kan leva sig in i spelet utan att riktigt förstå varför. Om exempelvis skuggor förkommer på ett bra och trovärdigt sätt ger det spelet mer tyngd och realism. Skuggor och andra detaljer hjälper även till att ge spelet en känsla av att det utspelar sig i verkligheten och inte bara i datorn förklarar Oscar Carlén⁴²

Därför lägger designteamet på Dice ner väldigt mycket tid på skapandet av designdetaljerna som ska förekomma i spelen och uppdateringar sker kontinuerligt under hela spelprocessens gång. Inget lämnas åt slumpen och personerna i designteamet delar med sig av sin information och sina erfarenheter samt hjälper varandra om olika problem uppstår. Därför är det viktigt att

³⁹ Ibid.

⁴⁰ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

⁴¹ Ibid.

⁴² Intervju med Oscar Carlén, grafiker

designerna gör många skisser som sedan kan kommenteras. Slutresultatet blir alltid bäst om de samarbetar istället för att arbetar var för sig.⁴³

10.3.3 Designerns första framställningsfas

Grunddesignen till ett spel skissas till en början ned på papper av leaddesignern och den som kommit fram till spelidén får självklart vara med och påverka. Skisserna presenterar leaddesignern sedan för de övriga i designteamet och till sin hjälp för att förmedla designbudskapet kan han även använda sig av produktioner som han tidigare har varit med i. Detta för att visa på saker som då fungerade bra och dåliga. Men det vanligaste är att leaddesignern tar fram liknande spel som andra företag gjort tidigare i samma gener. Leaddesignern och övriga designteamet kan sedan tillsammans spela och utvärdera de framtagna spelen och ta efter de bra delarna och se till att undvika de dåliga.⁴⁴

Övriga i designteamet bortsett från leaddesignern får på så sätt en första bild av vad det är de ska göra och kan samtidigt komma med förslag till förändringar. Förändringarna kan leda till att spelet förmedlar en bättre och mer logisk funktionellitet samt att allt i spelet hänger ihop bättre. Dessa förslag till förändringar kan även bidra med att spelaren lättare kan förstå hur han/hon ska gå till väga för att spela och ta sig vidare i spelet utan att nödvändigtvis läsa manualen. Med funktionalitet menas exempelvis att spelaren förstår hur ett upphittat vapen fungerar bara genom att titta på dess storlek, utseende och attribut.⁴⁵

Den största och mest övergripande uppgiften som designteamet hela tiden måste ha i bakhuvudet när de ska skapa speldesign är att den färdiga produkten både utseende- och innehållsmässigt passar en så bred och stor målgrupp som möjligt. Det är också mycket viktigt att spelet uppfyller den tilltänkta målgruppens och publishersns förväntningar. För att göra det samlar leaddesignern ihop alla designers till ett första möte och delar ut olika arbetsuppgifter till designerna som de sedan ska ansvara för under spelproduktionens gång. Sedan byter vanligtvis designerna plats med varandra tills det att rätt man kommit på rätt plats och alla gör det som de är bäst på och tycker är roligast. Designerna börjar sedan arbeta med spelets designprofil och påverkar varandra hela tiden i form av feedback och kommentarer

⁴³ Intervju med Oscar Carlén, grafiker

⁴⁴ Intervju med Oscar Carlén, grafiker

⁴⁵ Intervju med Oscar Carlén, grafiker

som ger designern större bredd och tyngd. Leaddesignern samlar sedan ihop alla designskisser och förslag från designteamet och samarbetet är jätteviktigt för speldesignens slutresultat som består av vad designerna kommit fram till som team och inte vad var och en har bidragit med individuellt förklarar Oscar Carlén.⁴⁶

10.3.4 Researcharbetet för designers

När leaddesignern tar fram liknade spel som andra spelföretag utvecklat i samma genrer som det tilltänkta spelet är tänkt för ingår den handlingen i det så kallade researcharbetet som är otroligt viktigt för att Dice kommande spelet skall bli bra. Genom researcharbetet samlas all information in om objekten som ska förekomma i det kommande spelet och för att få fram bra researchmaterial måste Dice lägga ner väldigt mycket tid och resurser. Om inte designers och grafiker har bra material från början kan de aldrig skapa ett bra, roligt och snyggt spel hur duktiga de än är rent tekniskt eller konstnärligt. Inom dataspelsbranschen finns det därför ett ordspråk som säger att när ett spelföretag tagit fram bra researchmaterial och gjort ett bra researcharbete är halva slaget vunnet. Även här har leaddesignern huvudansvaret och ska se till att rätt material samlas in.⁴⁷ Även grafikerna gör researcharbete, mer om det i kapitlet om grafiker.

När Battlefield 1942 skapades lades det ner månader av researcharbete och alla inblandade på företaget såg bland annat filmer och dokumentärer som handlade om andravärldskriget. Även bilder och modeller av vapen och fordon samlades in och Dice bestämde sig för att lägga krutet på de detaljerna istället för att skapa förstörbara byggnader.⁴⁸ Att filmerna sågs tillsammans av såväl designers, grafiker och programmerare hade enligt Oscar Carlén en stor psykologisk påverkan på dem genom att de kunde prata och analysera filmerna tillsammans. De bestämde sedan vad de skulle ha med i spelet då de fått större kunskap om vad det viktigaste var som måste förekomma i ett spel som utspelar sig i andravärldskrigsmiljö. Övergripande element som var tvungna att bli perfekta var vapen och fordon som skulle fungerade och se realistiska ut och det gällde även byggnader och karaktärer. Men det är inte bara det rent fysiska så som vapen och fordon som skall se bra ut, utan de på Dice söker även

⁴⁶ Intervju med Oscar Carlén, grafiker

⁴⁷ Intervju med Oscar Carlén, grafiker

⁴⁸ Ibid.

information om exempelvis passande texturer, färgskalor, hur skuggor och explosioner påverkar färgerna osv.⁴⁹

10.3.5 Designens framställning

På Dice finns även en så kallad bildbank innehållandes tusentals bilder på objekt och miljöer som alla på företaget ständigt kan återkomma till när de letar efter information som kan hjälpa dem att skapa rätt design och grafiska profil för spelet. Alla bilder i bildbanken föreställer inte objekt som finns på jorden utan vissa bilder är skapade helt i fantasin och föreställer fantasivärldar och fantasiobjekt. Skapas ett spel som utspelar sig på en påhittad planet vet inte spelaren på förhand hur platserna som spelet utspelar sig i ska se ut utan grafikern och framförallt designerna talar om det för spelaren och har på så sätt lite mer frihet att skapa de objekt och miljöer som de vill. Men vilka objekt som helst kan inte slängas in i spelet även om det är fantasispel, utan allt måste följa en bestämd design och spelaren måste tro på det han/hon ser och därför är fantasispel väldigt svårt att göra bra enligt Fredrik Ulfves.⁵⁰

Om Dice istället skapar ett realistiskt spel som utspelar sig på jorden har spelaren redan från början en föreställning om hur spelet ska se ut och därför måste alla på Dice sträva efter att avbilda allt som förekommer i spelet nästintill identiskt med hur det ser ut i verkligheten.⁵¹

Bilspel är bra exempel på spel som nästan alltid strävar efter realism och att förmedla en stark och verklighetstrogen känsla till spelaren. Dice har varit väldigt framgångsrika i, främst genom spelet Rally Sport Challenge. Realismen i de spelen tar sin form genom att Dice avbildat riktiga bilar och banor med realistiska skuggor, detaljer och reflektioner. Även miljöerna påverkar realismen i spelet samt att bilarna har liknade egenskaper som en riktig rallybil.⁵²

Om Dice istället bestämmer sig för att utveckla ett spel som utspelar sig i en fantasivärld och som inget annat företag har satt ramarna för måste de lägga ner ännu mer energi och pengar på researcharbetet. För att lyckas behöver de dessutom en bra leaddesigner och flera bra leveledesigners som kan göra lättförstörliga konceptritningar och förmedla den nya designen till övriga medarbetare på företaget. Kraven på den grafiska profilen höjs därför när Dice ska

⁴⁹ Intervju med Oscar Carlén, grafiker

⁵⁰ Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

⁵¹ Ibid.

⁵² Intervju med Magnus Johansson, student

skapa ett fantasispel och alla på företaget måste arbeta väldigt strukturerat för att spelet inte ska spretna åt alla håll eller kännas konstigt. Därför är det mer tacksamt för spelföretagen att göra realistiska och verklighetstroga spel, men lyckas ett spelföretag att skapa ett bra fantasispel blir det spelet ofta en stor succé avslutar Oscar Carlén.⁵³

10.3.6 Designdokumentet

När designteamet ändrat de saker som inte var genomförbara och fått grönt ljus av programmerarna och artarkitekten att utveckla designen till spelet börjar de med att ta fram ett så kallat designdokument som vanligtvis är över hundra sidor tjockt. I det dokumentet skriver de ner och illustrerar allt som rör spelets design och dokumentet används sedan av alla på företaget som referens när de ska skapa själva spelet. I designdokumentet skissar även den första leveln upp och andra objekt som ska förkomma i spelet och där beskrivs även vad spelet ska gå ut på och hur det ska se ut. Designdokument kan även användas för att sälja in spelidén till en tilltänkt publisher. Genom designdokumentet får de på Dice en mer grundlig bild av vad spelet ska gå ut på och hur det ska se ut rent grafiskt vilket kan göra så att publisher företagen vågar satsa pengar på projektet.⁵⁴

Men spelföretagen ska helst ha gjort klart med en publisher innan de kommit så långt att ett designdokument är skapat. Designdokumentet är på så sätt främst till för att ge grafikerna och programmerarna en första inblick över de spel som de sedan ska skapa. Men designdokumentet är så tjockt att ingen på företaget orkade läsa igenom allt som stod där utan många som skapade Battlefield 1942 nöjde sig med att bara skumma igenom dokumentet. Det som står och illustreras i det är dock en väldigt bra grund men det behöver inte nödvändigtvis enligt Niklas Persson följas till punkt och pricka.⁵⁵

Designdokumentet kan jämföras med en lagbok med den skillnaden att man kan göra ständiga förändringar i denna lagbok, eller omarbeta den totalt om leaddesignern givit sitt tillåtande till det. Designdokument är alltså väldigt löst skrivet men grunden, det övergripande måste stå fast och följas blint. Grunden kan bland annat bestå av information om vart spelet ska utspela

⁵³ Intervju med Oscar Carlén, grafiker

⁵⁴ Ibid.

⁵⁵ Ibid.

sig, under vilken tid och i vilka miljöer. Grafikerna och programmerarna måste därför bläddra igenom designdokumentet för att undvika att falla utanför dessa designramar.⁵⁶ Designteamet är den sammanhållande länken i spelprocessen.

10.3.7 Designerna i pre produktionsfasen

Den övergripande informationen angående spelet och dess kommande design får de sedan i pre produktionsfasen som är en väldigt viktig fas för designteamet. Designteamet med leaddesignern i spetsen kan nämligen i denna fas börja förmedla en muntlig vision av spelet via olika möten där de även kan presentera spelbilder som hjälper dem att förtydliga bilden av vad spelet ska gå ut på och hur det ska se ut när det är färdigt. Leaddesignern presenterar även den första leveln för företagets leveledesigners (för närmare information läs under rubrik leveledesigners arbetsmetoder – en överblick) och de utgår sedan ifrån den levelns design när de skapar övriga levels. Karaktärerna och objekten som inte har med själva leveln att göra presenteras leaddesignern för grafikerna.⁵⁷

Leaddesignern har, under de första inledande mötena i pre produktionsfasen direktkontakt med programmerarna och kan på så sätt förmedla designkonceptet direkt till dem. Detta ger programmerarna chansen att komma med synpunkter och feedback på leaddesignerns designkoncept som de tidigare godkänt när de tillsammans kom fram till vad som var genomförbart. Feedback på designern kan även komma från grafikerna som tidigare bara kunnat läsa sig till designkonceptet och fått en kortare presentation av den genom artarkitekten.⁵⁸

10.3.8 Designprocessens samarbetsstruktur och arbetsfördelning

Efter de inledande mötena i pre produktionsfasens första del går leaddesignerns kontakt till programmerarna via leadprogrammeraren som ingår i leadteamet. Leadprogrammeraren

⁵⁶ Intervju med Niklas Persson, projektledare och grafiker

⁵⁷ Intervju med Fredrik Ulfves, artarkitekt. Intervju med Sven-Erik Fredriksen, utbildningsledare och Magnus Björk, marknadsansvarig

⁵⁸ Ibid.

skissar sedan tillsammans med leaddesignern upp riktlinjerna för vad programmerarna ska programmera och detta samarbete fortgår under hela produktionen.⁵⁹

Kommunikationen mellan leaddesignern och leadprogrammeraren har väldigt stor betydelse för spelprocessens gång. För skulle det visa sig att ett övergripande problem förekommer, exempelvis på objekten som programmerarna får från grafikerna behöver leadprogrammeraren inte springa runt till varenda grafiker och påpeka detta. Istället räcker det med om han talar om problemet för leaddesignern som i sin tur förmedlar problemet vidare till grafikerna förklarar både Niklas Persson och Joakim Steger.⁶⁰

Leaddesignern har tillsynes många arbetsuppgifter och gör därför inga grafiska objekt själv utan ger grafikerna ramar att arbeta inom. När grafikerna sedan skapat objekten med direktiv från leaddesignern är det viktigt att de skapar objekt som stämmer överens med den beskrivning och de skisser de fått från leaddesignern och designteamet. Men det är i slutändan ändå leaddesignerns uppgift att se till att allt som skapas följer samma design och att objekten som skapas av grafikerna är ändamålsenliga och platsanpassade.⁶¹

8.4 Programmering

8.4.1 Programmeringsprocessen

Vi tar upp programmerarna därför att dataspelen grafikerna skapar i grund är uppbyggda på kod, den kod programmerarna skapar och därmed är programmerarna fundamentala för att förstå dataspelsgrafikerna. Programmeringslead är den som leder programmerarna, även när det gäller grafikprogrammeringen. Han är länken mellan programmerarna och det övriga produktionsteamet. Programmeringslead pratar med leaddesignern eller arkitekten för att sinsemellan föra fram åsikter mellan de som arbetar i varje team. Vi frågar Joakim Steger, programmeringslärare vid Playground squad hur en programmeringslead arbetar? Joakim svarar att en programmeringslead är en programmerare som arbetat minst 5-7 år med dataspel och helst i början av de åren helst ha minst en högskoleingenjörsexamen för matematikens

⁵⁹ Intervju med Sven-Erik Fredriksen, utbildningsledare och Magnus Björk, marknadsansvarig. Intervju med Joakim Steger, programmeringslärare

⁶⁰ Intervju med Niklas Persson, projektledare och grafiker. Intervju med Joakim Steger, programmeringslärare

⁶¹ Intervju, med Niklas Persson, projektledare och grafiker. Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

och programmeringsfärdigheternas skull. Han är den som har visionen om hur programmeringen skall genomföras och skapas. Han delegerar programmeringsuppgifterna till programmerarna och löser deras problem under arbetets gång.⁶² Det är han som lägger upp visionen om hur programmeringen skall lösas i stort.

När den nya teknik kommer in till företaget är det först Renderingsprogrammeraren som tar hand om den och gör de första testerna. Han utvärderar vad den nya tekniken kan tillföra Dice, vilka tekniska krav och förutsättningar den ställer samt på vilket sätt den är bättre än den befintliga tekniken. Sedan när de första testerna är gjorda och han givit grönt ljus för att Dice ska köpa in den är det arkitekten som passar över tekniken till grafikerna.

Programmerarna är oftast högskoleingenjörer men vissa är självlärda⁶³. Programmerarna arbetar i språken C++ och de språk som hanterar själva grafiken och programmen som Maya. De behöver kunna matematik som diskret matematik, numerisk analys och linjär algebra⁶⁴. Programmerarna på Dice är uppdelade mellan nätverks- AI- spelmotor-, editor- och grafikprogrammerare⁶⁵. Det är uppenbart grafikprogrammerarna som arbetar närmast grafikerna. Dessa är sin tur uppdelade i renderingsprogrammerare och animationsprogrammerare. Längst ifrån grafikerna arbetar AI och nätverksprogrammerarna⁶⁶.

Joakim Steger berättar att det svåraste problemet för en programmerare är att skapa spelmotorn, men om man köper in en befintlig spelmotor handlar det hela om att lösa mindre problem som oftast har att göra med att spara tid och minne. Sedan kan det handla om att lösa ett animationsproblem, som att en karaktär i spelet både skall kunna springa, sikta och skjuta samtidigt. När en person springer hoppar ju axeln upp och ner, men när man skall sikta och skjuta måste ju axeln och armen vara stilla för att kunna behålla kornet. Vid en sådan situation finns ju flera möjliga lösningar, så där måste programmeraren ta ställning till hur han vill lösa det. Detta är ett exempel på en situation där grafiker, designer och programmerare kan samarbeta för att nå en bra lösning. På Joakim Seger låter det som att han själv löser detta problem, men vad vi hört från Fredrik Ulfves så är det grafikerteamets animatörer som löser sådana problem. Så detta verkar kunna variera mellan Playground Squad och Dice.

⁶² Intervju med Joakim Seger, programmeringslärare

⁶³ Intervju med Joakim Seger, programmeringslärare. Intervju med Sven-Erik Fredriksen, utbildningsledare och Magnus Björk, marknadsansvarig

⁶⁴ Intervju med Joakim Seger, programmeringslärare

⁶⁵ Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

⁶⁶ Ibid.

Dataspel är gjorda i och för en dator och allt i en dator är egentligen ettor och nollor. Därför utgår programmerarens arbete från att skapa själva grundmaterialet spelet består av, till skillnad från designern som skissar upp och hittar på samt grafikerna som formar och ger liv.

Programmeraren skapar med text och siffror själva koden, som i sin tur delas upp i tusentals och åter tusentals filer. Spelet utgörs ju i grunden av en lång rad objekt som grafiker och designers skapat, vilka måste ha egenskaper som tyngd, tålighet eller vilken skada de skall tillfoga. Alla dessa egenskaper hos objekten skrivs av programmerarna, dirigerade av leaddesignern och leveledesigners. Listan är identisk med den som visats ovan i kapitlet Grafiker skapar objekt.

Dessa kategorier i listan är i sin tur uppdelade i rader av filer som rymmer underfiler, som i sin tur delas upp ända ned till varje enskilt objekt i spelet. Objekten är i sin tur uppdelade i filer som för objektet förenas i en funktion. Kommandon, Fysik, nätverk, vapen, vattenfysik, luftfysik, effekter, geometri och föremålsfiler är exempel på så kallade .con –filer som är funktionsfiler.⁶⁷ Dessa funktionsfiler kategoriserar allt i spelet, även grafiken.

Som tidigare angivits består den svåraste delen av programmeringen i att skapa spelmotorn. Spelmotorn är det som håller ihop hela spelvärlden, som ger alla objekt dess gemensamma egenskaper, som hur de beter sig när de rör sig eller krockar, hur de blir mindre på avstånd, vilka objekt som kommer att skymma vilka och alla andra aspekter av en 3d-värld⁶⁸. När väl detta stora arbete är skapat skall världen fyllas och effekterna och egenskaperna läggas till. Allting i spelet inverkar ju på spelvärdet. Om vissa fordon är för lätta eller svåra att förstöra påverkar detta upplevelsen. Leveledesignerna och designleaden påverkar sedan hur programmerarna ska ange alla egenskaper för spelet, men som Niklas Persson och Joakim Seger påpekar är det ju svårare att som utomstående se och ha åsikter på långa rader av ren kod än att ha synpunkter och kritik på hur en khakifärgad tanks är renderad⁶⁹. Därför är grafikerna i händerna på programmerarna, enligt Fredrik Ulfves⁷⁰.

⁶⁷ <http://www.planetbattlefield.com/mdt/MDTDOC/Confiles/Intro.htm>

⁶⁸ Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

⁶⁹ Intervju med Joakim Seger, programmeringslärare. Intervju med Niklas Persson, projektledare och grafiker

10.4.2 Programmerarnas betydelse för designen

Leaddesignern och personerna som ingår i hans designteam har vanligtvis stor fantasirikedom och deras bilder som de har framför sig på objekt som ska förekomma i spelen kan inte alltid förvekligas även om de gjort ett bra researcharbete. Det är många gånger svårt för programmerarna att ta fram kod och för artarkitekten (för närmare information läs kapitlet artarkitekten) att ta fram teknik som uppfyller designernas visioner.⁷¹ Niklas Persson fortsatte med att säga att designteamet och programmerarna därför har många möten, speciellt i början innan något definitivt beslut om spelets design är fattat. På mötena lämnar designteamet över sina visioner gällande vad spelet ska innehålla till artarkitekten och programmerarna, som då får en första chans att säga vad de tror är genomförbart. Besluten grundar sig sedan på olika tester och skulle det visa sig att spelidén inte fungerar, måste idén kastas och designteamet får börja om från början vilket enligt Niklas Persson är väldigt jobbigt och tidskrävande.⁷² Men upptäcks bristerna för sent och designen visar sig vara allt för komplicerad när spelprocessen väl har börjat kan konsekvenserna bli förödande och i värsta fall leda till att hela projektet måste läggas ned. Programmerarna måste därför vara väldigt kritiska när de granskar designteamets spelidéer och många förslag togs exempelvis bort i Battlefield 1942. Det var förstörbara byggnader, fabriker där man som spelare själv kunde producera fordon. När fabriker sedan blev nedbombade skulle det välla rök och damm från dem. Dessutom skulle man som spelare kunna vara en ”commander” som styrde alla anfall och strategier från luften. Detta var idéer som på den tiden enligt Niklas Persson inte var genomförbara, dels på grund av att tekniken för att skapa detta inte fanns och ekonomin tillät inte Dice att ta själva ta fram den teknik som behövdes.⁷³

⁷⁰ Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

⁷¹ Intervju med Niklas Persson, projektledare och grafiker

⁷² Ibid.

⁷³ Intervju med Niklas Persson, projektledare och grafiker

11. Resultat: Grafikerna, år 2004

11.1 Grafikernas arbetsmetoder

När designteamet har skapat designdokumentet är det grafikernas uppdrag att skapa objekten i form av .con-filer. Vi skall först redogöra för respondenternas ståndpunkter när det gäller vilka principer som är viktigast när det gäller skapandet av objekten, sedan beskriva själva skapandeprocessen. Vi beskriver även grafikernas arbetsroller mer ingående.

De olika respondenterna beskriver olika aspekter av principerna för skapandet av objekten. Oscar Carlén betonar betydelsen av texturprogrammerarnas arbete åt grafikerna samt ljussättningen på objekten som till stor del definieras av texturprogrammeringen⁷⁴.

Vidare betonar Fredrik Ulfves betydelsen av grafikernas researcharbete, Fredrik Ulfves menar att ett bra researcharbete som får fram bra referenser för grafiken gör att det grafiska objektet inte kan bli misslyckat, som vi tidigare nämnt i designresearchkapitlet⁷⁵. Även Fredrik Ulfves tar upp texturprogrammeringens betydelse för att skapa ljuseffekter på objektets textur⁷⁶. Andra tekniska aspekter kommer också in i bilden, som principen att hushålla med antalet polygoner och graden av upplösning i texturerna⁷⁷. Enbart ett visst antal tusen polygoner får användas för att inte göra spelet för långsamt, anpassat till den kapacitet datorerna eller spelkonsolerna har vilket spelet skapas för⁷⁸. Detta ingår i optimeringen, att finna balansen mellan att minimera minnesåtgången men ändå ha maximal kvalitet på grafiken. Detsamma gäller texturupplösningen. Här ingår även strävan att kunna återanvända samma objekt på flera ställen i spelet, vilket i Battlefield 1942 leder till att alla människor på samma sida har identiska ansikten och grundrörelser⁷⁹. Oscar Carlén samt Joakim Steger, programmeringslärare beskriver även hur programmerarna som kommer in i bilden bestämmer aspekter av objekten som hur de skall framträda på avstånd hur det finns en princip för att ge känslan av trovärdigt avstånd genom att låta objekten tona fram ur en dimma

⁷⁴ Intervjuerna med Fredrik Ulfves, arkitekt. Intervju med Oscar Carlén, grafiker

⁷⁵ Intervju Fredrik Ulfves, arkitekt

⁷⁶ Ibid.

⁷⁷ Intervju med Magnus Johansson, student. Intervju med Joakim Steger, programmeringslärare

⁷⁸ Intervju med Magnus Johansson, student. Intervju med Joakim Steger, programmeringslärare

⁷⁹ Intervju med Niklas Persson, projektledare och grafiker

i horisonten istället för att först vara en prick som växer⁸⁰. Här tas även animationsproblem upp, hur armar skall röra sig när en karaktär springer och samtidigt skall kunna skjuta med handen i farten, som Joakim Steger beskriver⁸¹. Till sist tar Oscar Carlén och Fredrik Ulfves upp principen som vi tidigare nämnt, att när grafikerna får designramarna av designteamet, att de håller sig inom dessa eller skapar egen design i samråd med designerna och skapar objekten enligt en enhetlig designkänsla, så att det känns som att alla objekt är gjorda av samma grafiker och tillhör samma spelvärld⁸².

En annan princip är att datorerna måste vara de senaste för dagen, när de gjorde Battlefield 1942 brändes fyra datorer upp, för grafikretsarna blev överhettade⁸³. Spelen måste vara anpassade till morgondagens medelmåttiga datorer för att alla skall kunna spela spelet när det släpps. Men eftersom det tar fyra år att göra spelet måste grafikerna använda de senaste datorerna när de gör spelet annars känns spelet för gammalt när det väl släpps.

Niklas Persson berättar hur hans arbete som både grafiker och designer var. Han upplever att livet som grafiker inte alltid är ”en dans på rosor”. Spelen som skapas tar lång tid att göra och det kan många gånger bli långtråkigt att göra samma sak dag ut och dag in. Det kan många gånger vara svårt att se en helhet och se hur ens egna delar kommer att påverka helheten. Niklas beskriver att det enda och bästa han kan göra är att jobba hårt och mala på samt följa det koncept han själv skapat som designlead. Det är lätt att tappa perspektiv och bli inlåst med sina egna behov. Då måste man få hjälp utifrån, få input och kommentarer från övriga medarbetare med objektivt granskande ögon och då är andra i teamet viktiga.

Grafikernas främsta mål beskrivs av Niklas Persson som att skapa ögongodis som gör att köparen vill ha dataspellet. Alla grafiker har olika stilar och i dataspelstermer kan stilar vara mer realistiska eller mer cartoonish, seriefigursliknande. De som skapar karaktärerna kan sägas skapa det viktigaste i grafiken, det som skall ge riktlinjerna åt den övriga grafiken.

En grafikers arbete består huvudsakligen av två aspekter, den konstnärliga och den tekniska⁸⁴. Den konstnärliga aspekten grundar sig på sådant som känsla för färg och form⁸⁵ samt fantasi

⁸⁰ Intervju med Joakim Steger, programmeringslärare. Intervju med Oscar Carlén, grafiker

⁸¹ Intervju med Joakim Steger, programmeringslärare

⁸² Intervju Fredrik Ulfves, arkitekt. Intervju med Oscar Carlén, grafiker

⁸³ Intervju Oscar Carlén, grafiker

⁸⁴ Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

och att samla inspiration i form av researcharbete, det arbete vi tidigare beskrivit⁸⁶. Den tekniska aspekten baseras på kunskap om mjukvara som Maya, Photoshop och animationsprogram. Grafikerna använder över lag ett övervägande tekniskt språk när de kommunicerar, med begrepp som ”specular lightning”, en färgs saturering, eller grader av kontrast eller ljushetsgrad. De förmedlar även den känsla de vill uppnå i spelet genom att referera till andra filmer eller spel. Detta håller dock på att ändras gradvis.⁸⁷

11.2 Så skapar grafikerna skapar objekt

Researcharbetet är som vi nämnt mer eller mindre avgörande för framgången när det gäller grafiken. Områden som Fredrik Ulfves beskrev som mindre lyckade i de tidiga versionerna var mängden och utseendet på byggnader i Battlefield 1942. De var inte så noggrant och autentiskt skapade menade han, i samma grad som vapnen och fordonen. Men de hade lärt sig av misstaget och i de expansionsspelen de producerade hade de varit mer noggranna med detta genom att skaffa mer dokumentation. Typen av researchdokument kan vara spelfilmer eller dokumentärer från andra världskriget eftersom spelet skulle utspela sig i den miljön. När själva researchen är klar kommer det skapande momentet, där den konstnärliga friheten spelar in mer hantverksmässigt.

Grafikerns kreativa frihet varierar. Den kan vara mer begränsad som när designteamet ger skisser och teckningar till grafikerna som grafikerna sedan skall skapa 3d-grafik av⁸⁸, eller så kan de vara mer fria, som när designerteamet ber grafikern skapa en viss sorts objekt som till exempel en kopp, varefter grafikern är fri att själv bestämma hur koppen skall se ut och vilken färg den skall ha⁸⁹. De är dock begränsade till två saker, dels att koppen inte skall avvika från designvisionens tema, att ha en Mc Donaldsmugg i ett fantasyspel, men även från målet att objekt som är för avvikande i grafiken ger signaler till spelaren att de har en speciell betydelse. Ett exempel på speciell betydelse kan vara att objektet kan användas till någonting och inte mest är en del i miljön. En princip som är viktig att inte bryta mot för att behålla

⁸⁵ Intervju Sven Erik Fredriksen, utbildningsledare och Magnus Björk, marknadsansvarig

⁸⁶ Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

⁸⁷ Ibid.

⁸⁸ Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

⁸⁹ Intervju med Niklas Persson, projektledare och grafiker

spelvärdet. Grafikerna arbetar nära designteamet å ena sida och programmerarna å den andra.⁹⁰

Karaktärerna skapas som tidigare nämnts utifrån ramar från leaddesignern⁹¹. Grafiken som skapas kan vara obegränsat detaljerad på en 2d-nivå när det gäller spelkartongerna i handböckerna och bilderna från designernas konceptskisser, men i 3d-världen begränsas kvaliteten idag av datateknikens begränsningar. Dessa utgörs främst av antalet polygoner, graden av upplösning i texturen, graden av antal unika objekt samt graden av hur många och stora animationer som skall kunna hanteras av datorn i varje level⁹² utan att grafiken skall bli ryckig eller långsam. Grafikerns arbetsmetod att hantera denna balans mellan snabbhet och kvalitet kallas optimering⁹³. Ju snabbare en dator är och ju mer avancerat grafikkort, ju mer obegränsat kan en grafiker arbeta och ha allt fler polygoner, allt mer högupplösta texturer och allt fler effekter kan grafikern ha i sin grafik. Dessa effekter kallas features⁹⁴. Dock skapar inte grafikerna den fysik som påverkar grafiken, exempelvis hur objekten ter sig i rörelser som acceleration eller när de faller. Sådana saker som i hög grad påverkar intrycket av grafiken. Detta skapar programmerarna i spelmotorn. Dock påverkar grafikerna allt mer av dessa aspekter genom designers sitter med och placerar in objekten i spelmotorn med hjälp av editorer⁹⁵.

När Niklas Persson, Fredrik Ulfves eller Oscar Carlén på Dice eller de på Playground squad arbetar med 3D-grafik använder de Maya för grafik och animationer. Nu följer en kort beskrivning av hur 3D-grafik skapas i Maya, det program som används på Dice. För det första bygger 3D-grafiken på polygoner som renderas⁹⁶. Med polygon menas att en linje dras mellan punkter i en 3-dimensionell matematisk värld. På dessa ytor som skapas mellan tre eller fler punkter kan 2-dimensionella grafiska bilder läggas. Dessa bilder läggs alltså på polygoner. Detta kallas rendering.

⁹⁰ Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

⁹¹ Intervju med Magnus Johansson, student

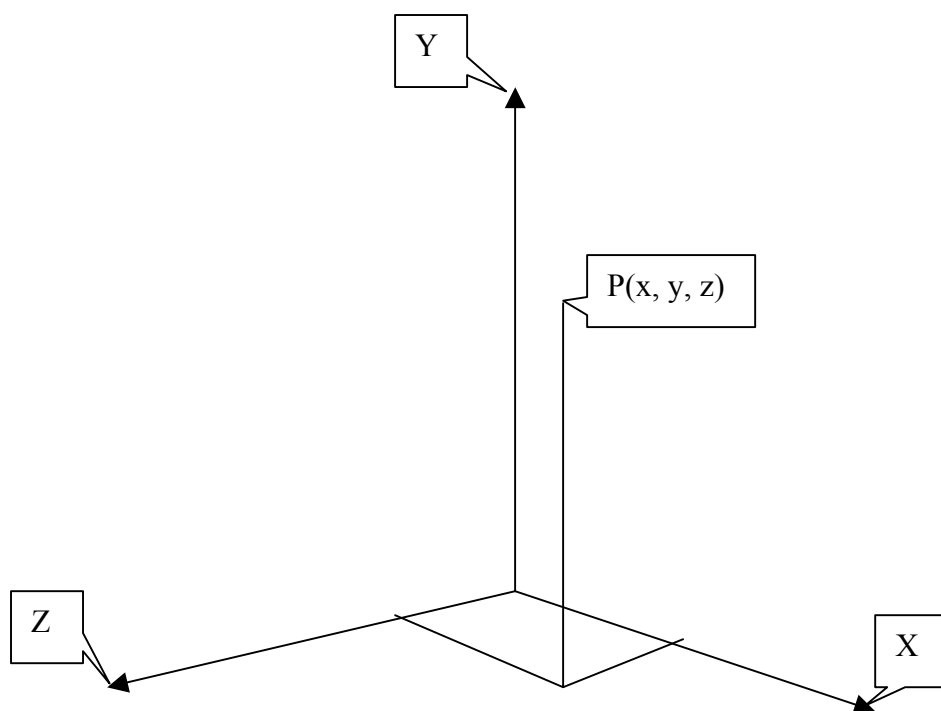
⁹² Ibid.

⁹³ Intervju med Magnus Johansson, student. Intervju med Sven-Erik Fredriksen, utbildningsledare och Magnus Björk, marknadsansvarig

⁹⁴ Intervju med Magnus Johansson, student. Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

⁹⁵ Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

⁹⁶ Virtual reality systems, John Vince s. 26



P är i denna modell en punkt som anges i termer av x , y och z .

I denna värld syns allting alltid i en viss vinkel från betraktarens perspektiv. Denna värld av punkter, streck och texturer som renderas utgör 3D-världen. Denna uppdateras så många gånger per sekund så att betraktaren upplever den som en interaktiv film. Det som sker när spelaren påverkar sin position i denna värld är att en sträng av koordinater ändras och påverkar världen. Dessa strängar existerar i dataprogrammet.

X=1	X=1
Z=1	Z=1
Y=4	Y=6

Dessa två strängar med information visar på att punkten P i koordinatsystemet stigit enligt Y-axeln. Datorn läser av informationen och uppdaterar grafiken efter denna.⁹⁷ På programmeringsspråk är en sträng helt enkelt en rad data som sitter ihop. Strängar används till exempel för att läsa in och skriva ut ord, det vill säga sammansatta bokstäver. En viss sträng förbestäms att innehålla ett visst antal tecken. Men som sagt så kan strängen även innehålla

⁹⁷ Virtual reality systems, John Vince s. 27

siffror blandat med bokstäver som i exemplet ovan.⁹⁸

Dessa punkter som uppstår kan ha linjer mellan sig som tillsammans skapar fält, så kallade polygoner. På en polygons plana yta kan sedan en textur läggas i form av en bild, ofta skapad i Photoshop. 3D-grafiken kan vara mer eller mindre avancerad beroende på tre saker, dels antalet polygoner, dels upplösningen på texturen samt till sist graden av detaljrikedom i animationen.

Detta är principen för själva grafiken, men sedan är grafiken sorterad i en slags hierarki av filer. Dessa filer innehåller all information som grafiska objektet behöver för att fungera i dataspelsvärlden. Dessa kallas .con-filer, där alla egenskaper för det grafiska objektet lagras. Dessa kategorier av .con-filer finns i Battlefield 1942:

- Objects.con
- Weapons.con
- Physics.con
- Geometry.con
- Network.con

Det är objects.con och weapons.con som innehåller själva grafiken.⁹⁹ När ett grafiskt objekt är skapat sker ljussättningen, vilken som sagt enligt Oscar Carlén är det viktigaste. Det finns tre sorters ljus. Ett övergripande ljus som kommer från en punkt i himlen som skall vara solen, ett ljus som ligger överallt samt det ljus som reflekteras i objekten¹⁰⁰. Oscar Carlén beskriver hur han eftersträvat ett mjukt ljus i Battlefield 1942. Oscar Carlén berättar att det finns olika sätt att vilja ha ljuset och sätt att skapa grafiken. Han berättar om ett besök i Canada där de skapar en uppföljare till Battlefield 1942, som heter Battlefield Vietnam. Oscar ville där att de skulle göra skuggorna och ljuset mjukare och i finare nyanser, men han ”stötte på patrull” av den som var Art director, eller artlead där. Denne Art director ville ha starka kontraster.¹⁰¹ Vi har provat versionen Battlefield 1942 Vietnam och det framgår där hur stor skillnaden är mellan de två versionerna, originalet och Battlefield 1942 Vietnam. Det blir tydligt hur mycket det

⁹⁸ C++ för nybörjare

⁹⁹ <http://www.planetBattlefield1942.com>

¹⁰⁰ Intervju med Oscar Carlén, grafiker

¹⁰¹ Intervju med Oscar Carlén, grafiker

gör för spelets grafik att ljuset är så pass mjukt tonat och jämnt i originalversionen som det är. Detta kan sägas vara en viktig orsak till spelets grafiska kvalitet och detta konfirmerar att det ligger någonting i Oscar Carléns åsikt att ljuset är mycket viktigt för grafiken¹⁰². Battlefield 1942 Vietnam känns inte alls som ett lika bra spel rent grafiskt som originalet. Därmed kan sägas att även om artdirectorn eller artarkitekten inte alltid själv ljussätter så är det denne som har mycket att bestämma när det gäller detta om det finns en artdirector. Uppenbarligen kan en grafiker ha delar av ansvaret som artdirectorn traditionellt har, eftersom Oscar Carlén hade ansvaret för ljuset i Battlefield 1942.

Oscar Carlén beskriver att en och samma grafiker idag på Dice skapar objekten själv från början till slut, de har lösenord som gör att endast de har tillgång till de objekt de själva skapar¹⁰³.

Grafikernas arbetsområden brukar vara uppdelade mellan varandra, på Dice är de uppdelade efter de typerna av objekt de skall skapa.

Denna uppdelning ser ut så här:

- Fordon - Alla bilar, tanks, flygplan och båtar, fordonsbyggare skapar alla fordon
- Byggnader- statiska byggnadsobjekt, med dekorationslayoutinformation, alla byggnader skapas av sin kategori grafiker
- Effekter- explosioner, damm, vattenvågor och andra kosmetiska effekter, animatörerna skapar alla rörelser i grafiken, främst hos människor
- Handvapen - vapen som spelaren bär med sig eller har i sin packning, alla vapen skapas av vapenbyggare
- Saker - flaggor och utrustningspaket; vilka vapen varje sorts klass spelaren kan välja att ta med sig, skapas av propsbyggare om det inte är vapen
- move_files - statiska sceneriting, stolar, bord, rör, stockar, skyltar, etc. Så kallade props skapas även de av propsbyggarna
- Soldater - soldaters egenskaper, ljud och kroppsdelar; händer huvuden och kroppar, dessa skapas av karaktärsbyggare
- Stationära vapen- Maskingevär som sitter fast på ställningar, skapas av vapenbyggarna
- Vegetation - träd och buskar, skapas av propsbyggare

¹⁰² Eget spelande av Battlefield 1942 Vietnam



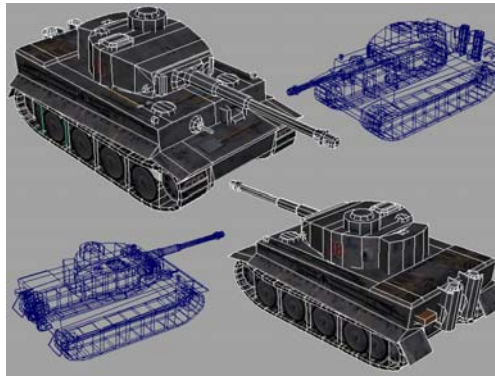
Här är ett bildexempel på hur lika figurerna är varandra och på hur det ser ut med kontroller och karta i spelet ur förstapersonperspektiv.



På bilden ovan ser man hur pansarfordonet tas fram i 3D-programmet genom att grafikern har två blueprints att teckna efter i programmet. Det ena visar ursprungsfordonet framifrån och det andra från sidan.

Grafikern skapar antingen blueprints själv eller så tar han sådana som redan finns. Blueprints översätts till UV-koordinater som beskriver polygonernas former. UV-koordinaterna beskriver därmed de formerna på de bilder som skall renderas. Pansarvagnen på bilden ovan, som är skapad av en amatör som objekt till en modifikation, ligger det en textur, men den är grå och visar endast ljuset. På bilden nedan ser man hur en annan pansarvagn med och utan texturer, det är polygonernas konturer som är de blå strecken:

¹⁰³ Eget spelande av Battlefield 1942 Vietnam



Nedan syns den färdiga pansarvagnen, efter renderingen.



På bilden ovan syns hur texturerna formade efter UV-koordinaterna är samlade i ett block nere till vänster. Texturerna färgläggs som sagt i Photoshop, oftast med hjälp av digitala ritbord. På Playground Squad visade Joel hur ett ansikte blir som en utplattad ansiktsmask vars form bestäms av UV-koordinater när det skall färgläggas i datorn¹⁰⁴. UV-koordinaterna är alltså lite mer generella än rena polygonkonturer för att underlätta färgläggning av till exempel ansikten. Vi har information från Fredrik Ulfves om att han vill att det skall finnas stafflier och traditionellt konstmaterial på Dice så att grafikerna när de vill skall kunna få inspiration av det analoga sättet att skapa bilder.¹⁰⁵

På detta sätt som beskrivs ovan arbetar även Magnus på Playground Squad när han gör sin grafik. Magnus Johansson är student på Playground Squad, när vi träffar honom beskriver han hur han ritade av blueprints av en Volvo till en scen i ett spel. Magnus Johansson förklarar att han började med dataspelsgrafik genom att han fick ett 3D-program via Internet, en kompis i USA. Trots att han är uppvuxen på en mindre ort utanför Falun där han var en av de enda två personerna som sysslade med 3D-grafik kunde han via Internet få kontakt med andra likasinnade över forum och spelcommunities¹⁰⁶. Magnus började lära sig genom att skapa

¹⁰⁴ Intervju med Joel Svalsten, student

¹⁰⁵ Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

¹⁰⁶ Intervju med Magnus Johansson, student

egna fordon till spel som fanns, han skapade delar av så kallade mods. Arbetsupplägget är konstruerat så att Magnus Johansson för korta samtal med de andra grafikerna och programmerarna som arbetar i hans projekt. De påminner varandra om saker och stressar på varandra lite om det behövs. Magnus Johansson kan ha gjort en scen som han vill se hur den blir i spelet, då går han in till programmerarna och de visar hur den ser ut. Magnus Johansson och de andra i teamet sitter gärna från nio eller tio på morgonen till nio varje kväll och arbetar med grafiken, vilket verkar vara vanliga arbetstider för grafiker.

11.3 Artarkitekten

Artarkitekten har till huvuduppgift att ta fram teknik och arbetsmetoder till de grafiker som utgör grafikerteamet.¹⁰⁷ Hans huvudområde i första fasen av spelproduktionen är ansvaret för den grafiska tekniken. För att han ska få fram så bra tekniska lösningar och arbetsprocesser som möjligt till arteamet som sedan ska använda dem och ha dem som hjälpmedel för att ta fram så snygga och ändamålsenliga objekt som möjligt måste han se till att företaget fortlöpande får den bästa och mest tekniskt avancerade utrustningen. För att lyckas med detta måste han ständigt hålla sig uppdaterad vad det är för nya tekniker och teknisk utrustning som finns på marknaden och sedan tänka ut lämpliga arbetsmetoder så man utnyttjar den nya tekniken till max. Han läser därför hela tiden nya rön och tidsskrifter som ges ut av företagen som skapar ny teknik i form av att utveckla och ta fram ny hårdvara¹⁰⁸. Artarkitekten får därför förslag och önskemål från grafikerna och designerna vad det är för ny teknik dem behöver för att fortsätta förbättra den grafiska profilen och utseendet på spelen¹⁰⁹.

När artarkitekten lägger upp grafikernas arbetsmetoder utgår han från vilken teknik som finns att tillgå och vilket behov av teknik spelet kräver som man ska skapa. När artarkitekten testat av tekniken i sin tur och skapat dessa arbetsmetoder samt fått tekniken implementerad med hjälp av en programmerare samlar han grafikerna i Art teamet till möte. När artarkitekten implementerar något tillsammans med en programmerare så menas det att dem lyfter tekniska lösningar i ett existerande sammanhang som motorn eller editorn. Artarkitekten implementerar teknik hela tiden under spelprojektets första fas.¹¹⁰

¹⁰⁷ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

¹⁰⁸ Ibid.

¹⁰⁹ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

Artarkitekten försöker alltid utnyttja tekniken han får till max, upp i tak som de säger på branschspråk och han ser även till att den nya tekniken används så bra och effektivt som möjligt. Samtidigt för han ett vågspel hur mycket plats tekniken ska få i spelproduktionen och i vissa fall kan det vara bra att vara lite återhållsam och se till att tekniken inte går över styr och tar för mycket uppmärksamhet från själva spelet. Spelidén och dess tilltänkta design måste hela tiden sättas i fokus och vara de styrande faktorerna. Grafiken ska alltså inte styra över själva spelet utan vara den egenskap som gör att spelaren blir ett med spelet och gör så att spelaren kommer in i den värld som spelet utspelar sig i.

Artarkitekten har sin viktigaste roll under fas ett och efter att dörren stängts igen och ingen ny teknik får komma in går han över till andra arbetsuppgifter under fas två. Hans nya arbetsuppgift blir huvudsakligen att vara som en coach för grafikerna och hjälpa dem vid problem och vara den som de kan vända sig till när de har andra frågor, till exempel vad programmerarna gör. Han avlastar på så sätt leaddesignern och ser till att grafikerna följer den förutbestämda profilen och designen. Han blir även ansvarig för olika grafiska skeden under fas två som är den avslutande fasen av produktionen¹¹¹. På Dice i Stockholm har de ingen tydlig artdirector just nu, men på Dice i Kanada har de detta¹¹². På Dice är det artarkitekten som agerar artdirector idag.

11.4 Animatörerna

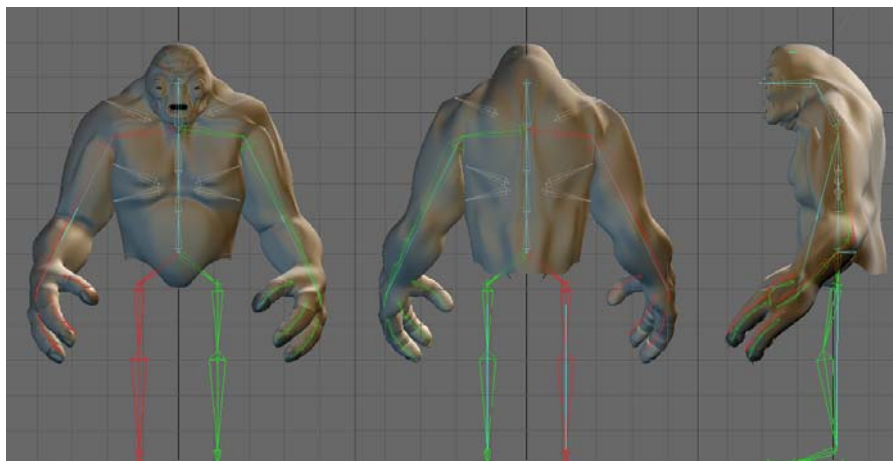
För att se hur animering går till har vi talat med Joel Svalsten, och sett när han arbetar. Att animera 3D-grafik är svårt, det tar flera år att behärska¹¹³ och detta sköts av två animatörer på Dice, renderingsanimatören och rörelseanimatören. Joel animerar på samma sätt som på Dice, förutom när det gäller rörelseanimationer från människor. På Dice använder de inte mocaps, vilket innebär att en aktör har markeringar på kroppen som läser in rörelserna i datorn direkt via IR-kameror. Joel Svalsten beskriver hur man skapar en animation genom att markera ut var riggen skall vara och hur många leder den skall innehålla. Man kan göra så att toppen på en led kopplas till början på den tidigare leden, vilket gör att den aldrig sträck ut utan slingrar sig mer.

¹¹⁰ Intervju med Fredrik Ulfves, art arkitekt

¹¹¹ Intervju med Fredrik Ulves, art arkitekt

¹¹² Intervju med Oscar Carlén, grafiker

¹¹³ Gästföreläsning av Jakob Johansson(sic), vd för Big Oak



Joel Svalsten fortsätter att beskriva att när han lägger in riggen i en figur som den på bilden ovan kan man antingen göra det när den står med utsträckta armar eller när den står vanligt med armarna nedåt. Han tycker det blir bättre när armarna är nedåt eftersom det är den vanligaste positionen, det kan se konstigt ut annars över axlarna när figuren står vanligt. Vissa animationsmoment kan inte komma med i spelet på grund av minnesåtgången. Ett exempel är när ögonen på en karaktär skall titta på det som spelaren siktar mot med vapnet. En typ av detalj som inte ryms.

12. Resultat: Grafikernas arbetssituation de senaste sex åren

Vi skall här beskriva vad den viktigaste förändringen är under de senaste sex åren och hur grafikerna påverkats av tekniken. I bakgrundskapitlet gav vi en bild av hur onlinespel växt fram. Onlinespel med 3D-grafik är en sorts spel som är mest populära, med undantag för spelet Sims som är ett 3D-spel vilket mest spelas offline, men där Internet ändå har en avgörande roll som väg till mods och andra spelares egenskapade grafik. Men vad är den största förändringen för grafikerna och vad är orsakerna till ett genombrott för dataspelsgrafiken? Vi har vid alla intervjuer för uppsatsen initialt frågat hur grafikernas arbetssituation ser ut idag mot för sex år sedan. Alla utom Carl Sturk har spontant och utan ledande frågor svarat att grafikernas position idag är jämställd med programmerarnas i spelprocessen. Orsakerna respondenterna gav pekade mot fenomenet datateknik i form av Internet, arbetsmetoder i form av mods och editors samt även marknadsföring vilket vi inte räknat med.

12.1 Datateknik

Först en reflektion över hur dataspelsgrafiken såg ut 1998 och hur den ser ut idag. Spelet Counterstrike som ett av världens största spel, har grafik som skapades 1998 och som än idag anses bra, även om nya uppdateringar kommer regelbundet över spelcommunities. Battlefield 1942 som kom 2002 har delvis mer avancerad grafik än Counterstrike, men det är ju inte ett så extremt glapp dessa spel emellan. Det största glappet mellan 1998 och 2004 framstår som det faktum att Internet används i så stor omfattning 2004, någonting som höll på att etableras 1998.



På bilderna ovan syns grafik från Counterstrike från 1998 samt till höger en bild från Battlefield 1942 från 2002, samt till sist Battlefield Vietnam från 2004. Det finns markanta skillnader i detaljrikedom, i spelet Battlefield Vietnam kan gräs och buskar skapas till exempel, samt mer avancerade ljuseffekter.

En annan aspekt är dataspelsföretagets nära samarbete med hårdvarumarknaden. Ett exempel är hur Dice redan 1998 samarbetade med ett världsledande grafikkortsföretag där Dice skapade demonstrationer åt korttillverkarna inför de största dataspelsföretagen i USA dels för

att visa vilka grafiska effekter korten kunde möjliggöra samtidigt som Dice visade upp sitt namn inför branschen.

Hur beroende av datateknik är grafikernas förändrade arbetssituation? Alla respondenter utom Carl Sturk menar att tekniken är mer eller mindre avgörande. Carl Sturk menar att man ofta kan komma förbi saker med genvägar oavsett om man har den senaste tekniken eller inte. Dataspel är en teknisk produkt som skapas och används i datorer. Därför sätter datorernas prestanda gränserna för hur grafikerna utvecklats.

När det gäller vad som påverkar grafikerna vill vi påpeka skillnaden mellan mindre och större företag samt skillnaden mellan hur företag satsar på sina spelproduktioner grafiskt och tekniskt. Det finns de som inte satsar på att skapa banbrytande grafik och de som brinner för just detta. Som exempel på den första inställningen har vi lärarna på Playground Squad vars egna spelföretag Tension graphics inte ser några orsaker att pusha utvecklingen mot det nyskapande, de ser det som självklart att köpa in färdigskapade spelmotorer och editorer¹¹⁴. I motsats till dessa finns de som får en riskabel vision som de bara måste genomföra, även om deras första finansörer sviker. Exempel på dessa är Refraction games och sedermera Dice. På frågan om ifall Niklas Persson anser att det finns två sorters dataspelsgrafiker, de som vill förnya tekniken och de som vill använda den befintliga tekniken menar Niklas Persson att det handlar om ekonomi. Ekonomin och marknadsföringen är alltså en viktig del i grafikernas förändrade arbetssituation.

Är det då enbart datatekniken som påverkar grafikernas arbetsroller? Vissa respondenter har dragit paralleller mellan film alternativt animerad film och dataspel. Carl Sturk till exempel menar att filmteknikens utveckling bidragit till grafikernas arbeten. Den animerade filmindustrin har ju utvecklat mjukvaran för att skapa animationer allt billigare i och med att den industrin har expanderat¹¹⁵. Program som Maya används både inom animerad film och inom dataspel.

Man kan säga att tekniken definierar grafikens utveckling. Detta är dock inte hela bilden, eftersom även andra faktorer, som målgruppstänkandet också påverkar dess innehåll. Fredrik

¹¹⁴ Intervju med Sven Erik Fredriksen, utbildningsledare och Magnus Björk, marknadsansvarig

¹¹⁵ Gästföreläsning av Jakob Johansson(sic), vd för Big Oak

Ulfves menade att just marknadsavdelningen hos publicisterna har absolut mest makt över spelet, eftersom det är de som bedömer hur mycket det kommer att sälja samt hur mycket pengar som skall satsas på spelutvecklingen, vilket i sin tur ger alla deras arbeten under produktionen. Dessutom ser vi att tekniken även delvis likriktar dataspelsgrafiken, så länge dess tekniska kapacitet befinner sig där den är idag.

12.2 Internet

Internet har möjliggjort främst två saker, dels har det i kombination med bredband möjliggjort för dataspel som Battlefield 1942 att kunna ha upp till 60 spelare samtidigt i spelet, som i Battlefield 1942 där alla agerar på ett slagfält. En viktig egenskap hos onlinespelen är att spelarna själva skapar spelkvaliteten i spelet. Den andra sak Internet möjliggjort är alla spelcommunities där spelare och mer eller mindre ideella utvecklingsteam lägger upp mods, skins, ger varandra tips, skapar tutorials och programmerar gratisprogram. Det är även via dessa communities spelarna får tillgång till editors och kommunicerar med speltillverkarna själva.¹¹⁶

12.3 Mods

Niklas Persson förstod redan 1998 betydelsen av att skapa Battlefield 1942 så att spelare själva vartefter skulle kunna ändra och modifiera spelet och vara sina egna grafiker. På detta sätt förlängdes spelets livslängd. Niklas berättar hur han sett hur dataspel Quake enligt denna modell fått en livslängd på över fem år. Dessa mods skapas till stor del genom editorer som gör att den som skapar ändringarna inte behöver kunna programmera så mycket själv.¹¹⁷ Dice har alltså själva skapat editorer som alla kan ladda hem, ihop med utförliga tutorials som visar hur man skall göra. Här är exempel av de uppåt 20 mods som finns till Battlefield 1942 nu:

- Desert combat – Som tidigare nämnts, utspelar sig i Irak idag, grafiken är verklighetstrogen i minsta detalj, från miljöer till språk och vapen

¹¹⁶ Intervju Magnus Johansson, student. Samt siten <http://www.planetBattlefield.com>

¹¹⁷ Intervju med Niklas Persson, projektledare och grafiker

Vi frågar grafikerstudenten Magnus Johansson på Playground Squad om vad han tror är orsakerna till att grafikernas arbetssituation förändrats. Han tror att det mycket beror på att de som vill syssla med grafik tidigt kan gå in i spelen och ändra dem själva med mods och på så sätt nästan vara med och skapa nya versioner av befintliga spel i hemmen. De ändrar spelen med editorer de laddar ned från communities som Gamespy.com på Internet. Magnus Johansson kom in på att vilja bli dataspelsgrafiker när han fick programmet 3D-Studiomax skickat till sig av en amerikansk vän när han var tretton. Han är inte från Falun, utan är från en mindre ort där de bara var två personer som höll på med 3D-Grafik. Sättet han kom in i det var via Internet, utan Internet hade han aldrig kunnat kommunicera med andra personer som höll på med 3D-grafik. Det var ett sätt för Magnus att lära sig, få inspiration och visa vad han gjorde för andra i världen. Magnus berättar att många sitter hemma och skapar som moddar till spel. Ett exempel på vad Magnus har gjort är en Mercedes Benz till dataspel Grand Theft Auto Vice City. Detta att kunna skapa objekt till spel hemma som sedan för andra spelare går att lägga in i deras spel gör att allt fler kommer in på 3d grafik och får lust hålla på det. Magnus menar att många får jobb på detta sätt. Detta bekräftar även Carl Sturk, att de som vill få jobb som grafiker kan sitta hemma och visa sina objekt på communities och därigenom synas på för arbetsgivare, detta har i sin tur ökat intresset för att bli grafiker menar de.¹¹⁸ En populär mod till Battlefield 1942 nu är Desert combat, som utspelar sig i den aktuella konflikten mellan grupperingar i Irak och USA¹¹⁹. När en modifikation skapas är själva spelmotorn oförändrad men grafiken och vissa effekter byts ut. Värden hos de nya objekten bestäms också, så som den skada de gör eller den hastighet de har. Dessa saker kan göras genom editorer spelföretagen själva erbjuder via Internet. De har även växt fram de senaste sex åren som en konsekvens av Internet.¹²⁰

12.4 Editorn

Grafikerna men främst designer på Dice är sedan 2001 med i editorarbetet där de ställer in rörelser och bestämmer hur fort objekt ska röra sig och tweakar på olika sätt i spelet. Exempel på detta är att designern kan säga att ett plan i Battlefield 1942 skulle se bättre ut om man gjorde det på ett visst sätt eller att kulsprutan måste bli lite effektivare och skjuta fortare för att den är för dålig som den är för tillfället. Det är också viktigt att designern ständigt får

¹¹⁸ Intervjuer med Magnus Johansson, student. Intervju med Carl Sturk, grafikerlärare

¹¹⁹ Eget spelande av modden Battlefield Desert combat

¹²⁰ www.planetbattlefield.com

kommentarer och input från grafikerna på förslag till hur spelet kan bli bättre och en speciell testpanel tillsätts dessutom för att testa spelet och komma med kommentarer.

I ett spel som Battlefield 1942 är editorn helt avgörande för spelvärdet. Eftersom spelarna som spelar Battlefield 1942 själva agerar med sina figurer i spelvärlden och använder spelvärdens vapen, blir utseendet på vapnen och de egenskaper som finns i dem helt avgörande¹²¹. Dessa justeringar rör sig på en skala från de helt avgörande till de mer subtila. Några exempel på avgörande justeringar är hur mycket en soldat tål innan den dör eller hur mycket en pansarvagn skyddar, samt hur mycket ett vapen skadar. Självklart betyder justeringar av hur snabbt en fotsoldat skall kunna springa en helt avgörande justering för att detta visar på hur svårt det är att bli träffad av fienden.¹²² Editorerna har möjliggjort för främst designers att styra detta från att ha varit styrt endast av programmerarna.

Justeringar som av väldigt viktiga men inte lika avgörande för spelandet är hur långt upp och ned en pansarvagnskanon kan sikta, detta för att kunna skjuta mot flygplan eller fotsoldater. Även justeringen hur snabbt tornet ska kunna svänga runt är ofta avgörande för liv och död i spelet. Rent grafiska element som kommer in i detta är hur krutrök och explosionsdamm skymmer sikten för soldaterna, eller hur väl soldatens klädkamouflage kan maskera soldaten. Att grafiker och designers kan påverka och styra dessa och andra justeringar betyder som sagt mycket för ett spel som Battlefield 1942. Det blir meningslöst att eftersträva ren realism i inställningarna, eftersom en fotsoldat blir allt för underlägsen en pansarvagn då. Detsamma gäller flygplan, i spelvärlden rör dessa sig mycket långsammare än vad de skulle göra i verkligheten. Om grafikern skapar ett stort och kraftfullt objekt i spelet blir detta objekt, till exempel ett missilbärande fordon, utrustat med missiler, men det blir samtidigt en enkel måltavla för fienden. Så när grafikerna skall skapa formen och omfattningen i storlek på objekt skapar de samtidigt spelvärdet. Men även rent grafiska attribut som färgsättning och ljusegenskaper kan styras av designers och grafiker i editorn. Grafiker kan nu sätta in sina egna objekt i spelmotorns spelvärld och tweaka dem, vilket var omöjligt för sex år sedan, då grafiken mer fick bli som den blev efter att den hamnat i spelvärlden, det tog så lång tid att testa sig fram. Detta berodde även på datorernas svagare kapacitet då.

¹²¹ Eget spelande av Battlefield 1942

¹²² Ibid.

13. Analys

I början av 1990-talet var grafikernas status låg vilket innebar att de bara fick vara med i början av spelprocessen när skisser på olika objekt skulle tas fram. I mitten av 1990-talet började spelföretagen anställa fler och fler grafiker men fortfarande var de placerade i bakgrunden och skisser på papper som sedan lämnades över till programmerarna var deras främsta arbetsuppgifter. Men så hände något i slutet av 1990-talet som stärkte grafikernas position avsevärt. Det som hände var en rad olika faktorer som vi tar upp senare i uppsatsen, men en viktig orsak var att spelföretagen märkte att dataspel sålde bättre ju mer realistisk grafiken var som i sin tur bidrog till att dataspelskonsumenter lättare kunde relatera till karaktärerna på skärmen. Grafikerna började därför få vara med och påverka dataspelen under hela spelprocessen, inte bara genom att skapa grafiska objekt utan även hjälpa programmerarna och ge objekten liv i form av rörelser och hastigheter.

13.1 Internets påverkan på grafikerna de senaste sex åren

Modsen har gjort så att amatörer kan få arbete som grafiker genom att de når framgång med de mods de skapat, vilket var omöjligt 1998, men var möjligt 2004.

En viktig orsak till grafikernas ökade inflytande är det faktum att onlinespelen skapat ökad efterfrågan på dataspel och därmed skapat ökad efterfrågan på dataspelsgrafiker.

Onlinespelen begränsas grafiskt av den bandbredd som spelaren har på sin dator. Ett onlinespel kan inte vara lika detaljerat som ett single-playerspel. Det ställs höga krav på dataspelsgrafikern att kunna skapa bra grafik.

13.2 Arbetsmetodernas påverkan på grafikerna de senaste sex åren

Dataspelsteamerna har gått mot större och större storlek. Storleken har gått från ca 5 personer till 20-40 personer. Som vi antog ovan kan teamen komma att fortsätta växa. I och med att tekniken, även det som vi beskrivit ovan, blivit mer krävande krävs fler personer med mer specialiserade arbetsroller. Grafikerna har blivit tagna på allvar allt mer. 1998 var det svårt för artarkitekten att finna bra grafiker, 2004 finns det nästan fler grafiker än det finns efterfrågan.

Grafikerna har fått högre status och blivit fler inom spelproduktionen, detta bekräftar samtliga respondenter. Avståndet mellan anställda inom yrket grafiker och de som skapar grafik hemifrån till spel vilken används av spelarna har minskat. Detta beskriver Magnus Johansson och Niklas Persson. Grafikernas arbetsroll har förändrats, de arbetar i form av designers och i form av vanliga grafiker närmare utformandet av spelets slutresultat genom att de arbetar med editörerna. Detta beskriver Fredrik Ulfves från Dice samt Sven Erik Fredriksen och Joakim Björk från Playground Squad¹²³. Deras arbetsroller har förändrats från 1998 till 2004, för 1998 hade de inte samma inflytande som de har nu över dataspelsproduktionen. De får vara med och påverka i produktionen från början till slut.

Vi kan konstatera att flera av respondenterna refererat till fyra stilar inom grafiken. Dessa kan grovt delas in i realism, cartoonish, fantasy och science fiction. Dessa olika genrer har olika dominerande stilar. Om dessa växt fram eller varit mer eller mindre konstanta har vi inga fakta om, men vi vet att både Niklas Persson och Fredrik Ulfves betonat att just realismen har kommit att dominera på senare år, exempelvis i nutida eller historiskt korrekta krigsspel eller i spelet Sims. Dock kan vi själva se att genrer som fantasy ändå är starka idag i form av rollspel. Om ett spel tillhör en viss genre underlättar detta hela grafik- och designarbetet.

Vi resonerar så att det är just datateknikens utveckling som skapat både Internet och nya arbetsmetoder. Internet är ju i sig en konsekvens av ökad dataspelsutveckling på det sättet att datorer kunnat hantera allt större mängd information allt snabbare över nätverk.

Men är kopplingen mellan ökad datorkapacitet och ökat antal grafiker i dataspelsproduktionen självklar? Kunde det inte lika gärna ha blivit så att ökad kapacitet gjort att vem som helst kan skapa avancerad grafik snabbt med hjälp av dataprogram? Allt mer avancerad datateknik inom musikvärlden har ju inte lett till fler musiker i banden. Men dataspelsvärlden är inte som musikvärlden. Inom den del av filmindustrin som skapar animerad film och animerade effekter ökar också mängden grafiker, som i Pixar som nu har över tusen anställda¹²⁴.

Grafikernas möjlighet att i datorerna förverkliga allt mer krävande och avancerade arbetsmetoder för grafiken gör att de bättre kan skapa den sorts spel spelare vill köpa och spela. När fler köper spelen kan fler grafiker anlitas. Men behöver fler grafiker betyda att

¹²³ Intervju med Fredrik Ulfves 2 samt intervju med Sven-Erik Fredriksen och Magnus Björk

¹²⁴ Jakob Johansson, gästföreläsning Södertörns Högskola

grafikerna får högre status eller bättre arbetssituation? Se på en vanlig fabrik som växer, tillväxten behöver inte innebära att de anställda på fabriksgolvet får högre status? Dataspeletsgrafikern kan inte heller liknas vid en fabriksarbetare som utför monotona manövrar, även om vissa av respondenterna har berättat att grafikernas arbetsroll går alltmer åt det hållet. En grafiker i rollen som designer har en övergripande makt. Men grafikern i rollen av ren grafiker skapar någonting unikt i samarbete med de övriga i teamet. Han eller hon skapar i egenskap av animatör eller renderingsgrafiker rörelser eller detaljer som alla tillsammans i ett multiplayer spel utgör det som spelarna upplever som essensen i spelet när det inte finns någon AI längre. 2004 blir alltså arbetsrollerna allt mer specialiserade.

Men vi finner inte stöd för denna tes att det främst är avsaknaden av AI i multiplayer spel som orsakat grafikernas stärkta arbetsroll, när det gäller svaren från respondenterna. Oscar Carlén menar snarare att detta inte varit en viktig faktor för grafikerna, utan att orsaken till grafikernas ökande status snarare beror på att grafiktekniken ökat och att marknadsvärdet av grafiken på spelförpackningar och i screenshots vilka gör reklam för spelet ökat. Fredrik Ulfves betonar tekniken i form av editorer som den viktigaste orsaken till grafikernas ökande status¹²⁵.

En sak alla framhåller är att grafikernas arbetsroller kommer bli allt mer specialiserade i och med att projektgrupperna växer. Exakt hur specialiserade rollerna kommer att bli råder det delade meningar om, Joakim Seger menar att producenterna kommer vilja att grafikerna blir extremt specialiserade, samtidigt som grafikerna själva inte kommer vilja vara alltför styrda till en viss uppgift.

I det konventionella dataspelet när spelaren agerar mot datorn var det datorn som skapade spelhandlingen ihop med spelaren. Grafiken har lyfts in i fokus i spelprocessen delvis därför att spelarna agerar i realtid och i multiplayer spelandet och endast spelaren med hjälp av grafiken skapar spelhandlingen och spelvärdet. Samt delvis som vi sagt, genom utvecklingen av editors och datorernas kapacitet att exponera allt mer avancerad grafik.

¹²⁵ Intervju med Fredrik Ulfves, arkitekt

13.3 Teknikens påverkan på grafikerna de senaste sex åren

Vi resonerar så att det är just datateknikens utveckling som skapat både Internet och nya arbetsmetoder. Internet är ju i sig en konsekvens av ökad dataspelsutveckling på det sättet att datorer kunnat hantera allt större mängd information allt snabbare över nätverk. Men vilka faktorer skapar då ökad dataspelsutveckling. Detta är en svår fråga. Moores lag finns som säger att datorernas kapacitet fördubblas vartannat år, en tes som visat sig stämma sedan 70-talet, att teknikens utveckling i form av snabbare grafikkort och snabbare uppkoppling till Internet samt ökad kapacitet på datorerna i övrigt visar våra samtal med respondenterna.

Tekniken har gått framåt mellan åren 1998 och 2004. Spelprocessen styrs av tekniken till stor del, grafikerna har med hjälp av tekniken som både hårdvaru- och mjukvaruföretagen skapat, kunnat påverka spelens innehåll allt mer. Onlinespel har gjort att dataspelen allt mer handlar om att spelare styr alla karaktärer i spelet, vilket ställer vissa krav på hur tekniken används. En viktig sak som tekniken har möjliggjort är att det 2003 går snabbt ett prova och lägga in grafiska objekt i spelvärlden, vilket skyndar på hela spelprocessen. Detta beror på att datorerna idag snabbare kan beräkna objekten i 3D-grafik.

Som vi visat i resultatet menar Niklas Johansson att tekniken idag befinner sig ungefär där filmen befann sig vid stumfilmsepoken. Niklas Johansson förutspår en framtid där dataspelen grafiskt kommer att kunna se ut och upplevas som en film, exempelvis Matrix. Carl Sturk på Playground Squad samt Joel Svalsten tror även de på denna utveckling, att filmteknik och datateknik kommer närma sig varandra.

Grafiken blir allt viktigare i spelen och ett spel kan sälja på att se snyggt ut. Hur spelet ser ut har kommit att synas tydligare via dataspelstidningar och sitter som visar stillbilder från själva spelet. Det är detta vi frågar oss, om det är så att just uppkomsten av multiplayer spel kan ha lyft fram grafikerna på bekostnad av programmerarna i spelprocessen, i det att programmerarna inte längre skapar AI och förutbestämd handling i spelet. Oscar Carlén trodde dock inte detta. Han trodde snarare att det var marknadskrafterna som skapat grafikernas högre status.

13.4 Internets påverkan på grafikerna och personerna som arbetar närmast dem

En grafikers arbetsroll ändras i och med att en mods skapas. Då måste grafiker som vanligtvis arbetar på samma nätverk börja arbeta via Internet för att hjälpa de amatörer som skapar mods. Istället för att grafikerna skapar från designskisser förbättrar de det som amatörerna har gjort, på detta sätt får de en ny arbetsroll. Dessutom fungerar Internet som internkommunikation mellan grafikerna på de olika kontoren inom samma företag. Grafikerna arbetar under vissa omständigheter, efter att ett dataspel producerats över Internet i samarbete med amatörer som skapar mods och arbetar inte med sina närmaste kollegor i samma kontorslokal.

Det är så att Internet så i grunden har ändrat dataspelsproduktionsprocessen i och med onlinespelen att dagens arbetsroller ju till stor del är baserade på den typ av dataspel som Internet har möjliggjort, men detta är en indirekt påverkan av Internet när det gäller arbetsrollerna.

14. Analys rörande spelprocessen och arbetsrollerna utifrån Internet, tekniken och arbetsmetoderna

14.1 Internets påverkan på spelprocessen

Vi kan konstatera att den stora spelprocessen tog slut i och med att Dice färdigställde originalspelet Battlefield 1942. Men tack vare att de lade ut editorer för Battlefield 1942 på Internet och att "amatörerna" gjorde så pass bra mods och skins, insåg Dice att de var tvungna att starta spelprocessen på nytt. Detta tror vi berodde på att de ville tjäna pengar på försäljningen av grundspelet Battlefield 1942 som innehåller filer som krävs för att kunna använda mods. Vi uppskattar att spelprocessen från Dice sida vid omstarten var liten i storleksordningen, cirka två personer. "Amatörerna" befann sig i Nordamerika, Sydamerika, Asien och Europa. "Amatörerna" kommunicerar med varandra och de personer som utgjorde spelprocessen på Dice via Internet.

Det är allt vanligare att företag hjälper privatpersoner, ”amatörer” att skapa skins och mods och att det blir en naturlig del i spelprocessen.

14.2 Arbetsmetodernas påverkan på spelprocessen

Tidsmässigt så kommer aldrig dagens team räcka till för att skapa framtidens spel utan spelprocessen kommer att vara beroende av allt större team och idag kan vi se en utveckling där de största Japanska speltillverkarna använder sig av nästan hundra personer i framtagningen av stora spelproduktioner och spelprocesser. Denna utveckling har vi förstått att spelföretagen själva inte vill ska inträffa men det är som så många andra gånger marknaden som styr och spelföretagen måste rätta sig efter marknadens spelregler för att hinna gå igenom en hel spelprocess vilket i dagsläget tar mellan tre och fyra år. Men större team tror vi inte leder till att arbetsmetoderna för spelprocessens olika steg med utvecklandet av speldé, kontraktering och faserna pre produktion, produktion samt slutfas förändras utan den formen tror vi kommer att finnas även i framtiden. Skillnaden blir bara att fler personer kommer ingå i de olika faserna.

Grafiken kommer att förbättras när spelprocessen får förbättrade tekniska förutsättningar och tillgång till snabbare Internet som kommer att utveckla och förnyar arbetsmetoderna ytterligare. Det har blivit fler leveledesigners på stora spelföretag som Dice är enligt oss också ett naturligt steg i framtidens nya form av arbetsmetoder som kommer att bygga på att fler antal personer utgör allt större team. Samarbetet och uppläggen av arbetsmetoderna för grafikerna och medarbetarna som arbetar närmast grafikerna tror vi blir en nyckel som låser upp många av problemen som förekommer i dagens spel.

15. Slutsatser

Vi kan sammanfatta våra slutsatser med att först konstatera att grafikerna fått en jämlik status med programmerarna i spelproduktionen. På Playground Squad har de nu infört utbildningsplatser till designer också, vilket är intressant. Vi ser även att vår tes inte helt räckte till för att förstå grafikernas arbetssituation. Vi visste inte att marknadsföring och mods hade den betydelse de har.

Vi fortsätter med att räkna upp orsaker till förändringen. Först och främst har vi det faktum att grafiken gradvis blivit allt mer tekniskt avancerad, men detta är ett så generellt konstaterande att vi vill precisera orsakerna till den tekniska utvecklingen. Den tekniska utvecklingen sker ju av att människor skapar den, inte genom en naturlig evolution. Allt mer används grafiken i marknadsföring av dataspelen, via screenshots, dvs stillbilder från spelen och i reklamfilmer. Det är detta Oscar Carlén framhåvt. Vidare har främst Fredrik Ulfves samt även vissa på Playground Squad och Niklas Persson beskrivit hur viktigt bruket av editorns framväxt varit. Editorn används i flera situationer, dels av grafikerna och de andra i spelteamet själva men även av amatörerna i hemmen som på detta sätt slussas in i arbetsrollen som grafiker och gör sig synliga via Internet för spelmarknaden. Vidare finns argumentet från Carl Sturk att filmindustrin har utvecklat animationstekniken som sedan dataspelsindustrin kan ha tagit del av när den blivit tillgänglig på en massmarknad. Avslutningsvis finns orsaken att spelen allt mer får en viss karaktär av att programmeringsmässigt nå en viss form där sedan grafiken kan varieras av amatörer och spelbolag i olika versioner som förnyar spelet. Speciellt i onlinespel där spelarna själva styr handlingen genom att agera mot varandra.

Som fortsatt forskning anser vi att det skulle vara intressant att se om andra branscher genomgår samma förändringar som uppfyller dessa premisser. Den animerade filmindustrin till exempel. Har animatörerna fått ökad status? Arbetar de grafikerna på enligt samma principer som dataspelsgrafiker? Har de liknande arbetsroller i spelprocessen? Dock finns det viktiga skillnader mellan animerad film och dataspel, när det gäller till exempel programmering och interaktion.

Om ni vill ta del av intervjuerna i sin helhet eller vissa specifika delar av dem så går det bra att maila till n_adamsson@hotmail.com eller albin@plogen.nu.

Källförteckning

Litteratur

Vetenskaplig metod, Rolf Ejvegård. Tredje upplagan, studentlitteratur tryckt år 2003 i Lund.

Online Game Interactivity Theory, Markus Friedl, Charles River Media Inc, 2003
Massachusetts.

C++ för nybörjare, Ingvar Gratte, Liber AB, 2003 Växjö.

Virtual reality systems, John Vince, redigerad av R. A. Earnshaw, M. A. Gigante, H. Jones.
Academic press, London 1993.

Websidor

<<http://www.dice.se>> Spelföretaget Digital Illusions officiella hemsida.

<<http://www.planetbattlefield.com>> - En community för mods samt Dice officiella
uppdateringssida. Hämtat november 2003.

<<http://www.gamespy.com>> - En övergripande webbplats för de flesta spel vad det gäller
uppdateringar av mods och onlinespel. Hämtat november 2003.

Spelade spel och mods

Battlefield 1942 - Spel utspelas i andraverldskrigsmiljö. Skapat av Digital Illusions
stockholmsavdelning 2002.

Battlefield 1942 Vietnam - Spel utspelas under Vietnamkriget. Skapat av Digital Illusions
Kanadaavdelning 2004.

Battlefield 1942 Desert Combat – Mod utspelas under nuvarande Irakkriget. Skapat 2003,
huvudsakligen av amatörer med viss hjälp från vissa medarbetare på Digital Illusions.

Mario Bros – Plattformsspel till spelkonsol.

Jakob Johannsson, gästföreläsning Södertörns Högskola 10 december

Appendix, frågor till respondenterna

Frågor till Fredrik Ulfves, intervju tillfälle ett, Dice kontor, Stockholm 2003-11-05:

- Vilket år grundades Dice?
- När kom du med i det här bolaget?
- Hur kom det sig att du började intresserade dig för dataspel och dataspelsgrafik?
- Är det din dröm att jobba här på Dice?
- När kom du med i det här bolaget?
- Vad berodde de på att er första Publisher backade ur och inte ville satsa på Battlefield 1942?
- Hur mycket kostar det att ta fram en stor spelproduktion idag?
- Omsätter spelindustrin mer idag än filmindustrin?
- Hur mycket pengar hade ni i budget när ni skapade spel förr om åren?
- Är ni fler idag jämfört när ni startade spelföretaget som är med i spelprocessen?
- Hur många personer är det som är med i spelprocessen?
- Hur stor är skillnaden i skapandet av spelen idag jämfört med skapandet för cirka sex år sedan?
- Har grafikernas ställning förändrats genom åren som gått när du har varit på anställd på företaget?
- Vad styr utvecklingen av dataspelsgrafik?
- Har grafikerna stärkt sin ställning gentemot programmerarna?
- Skiljer sig grafikernas historia från ert företag jämfört med andra spelföretags historia gällande grafikerna?
- Har grafikerna gjort så att programmerarna fått en allt lägre status och betydelse?
- Vad har den nya tekniken haft för betydelse för grafikerna och deras relation med programmerarna?
- Är det lättare att hitta duktiga grafiker idag än vad de var för sex år sedan?
- Finns det någon högskoleutbildning man kan gå om man vill bli en duktig grafiker?
- Vad utgör en riktigt bra grafiker?
- Måste alla objekt ha en förutbestämd design?
- Hur vet en som söker arbete på ert företag vilka arbetsuppgifter han/hon kommer få?

- Är det vanligt att dataspelsgrafiker söker arbete utomlands?
- Kan alla dataspelsgrafiker som utbildas få plats på ett av de spelföretag som finns idag?
- Kan man säga att grafikerna och programmerarna är de två grupper som skapar spelet hantverksmässigt?
- Finns det några likheter mellan snickare och grafiker?
- Måste en artarkitekt både kunna det tekniska och det grafiska?
- Hur viktig är artarkitektens roll?
- Om programmen som grafikerna använder blir mer och mer avancerade, betyder det att grafikerna nu kan göra sådant som programmerarna gjorde förr?
- Är designen det viktigaste för att hålla ihop spelet?
- Vad är det som är så viktigt som designers gör?
- Är det designern som sitter på visionerna från början?
- Hur gör ni på Dice för att samordna alla på företaget?
- Hur ser hela arbetsorganisationen ut?
- Har leaddesignern ständiga möten med de andra i leadgruppen?
- Gör ni upp listor för vad leveransen skall innehålla till kunden?
- Hur fungerar en spelmotor?
- Fungerar den i realtid enligt en linjär timeline, lite som i dataprogrammet Director?
- Vilka är det som skapar rörelser och bestämmer hasigheter i ett spel?
- Hur detaljerad är animationsriggen?
- Finns det en animationsprogrammerare som jobbar med animatörerna?
- Hur fungerar en editorn?
- Var i produktionsprocessen skulle du säga att grafikerna har samma status som programmerarna?
- Är editorn den största orsaken till att grafikerna idag får vara med och påverka hela spelprocessen?
- Har länge har editorerna funnits?
- Hur gjorde de som skapade Quake när de levererade spelet ihop med en editor?
- Hade ni på Dice en editor när ni gjorde Motorhead?
- Vad vinner man på att använda en editor?
- Innebär editorn en extrakostnad i pengar och tid för spelprojektet?
- Varför har man utvecklat editorn?

- Är editorn en visuell demonstration av motorn?
- Är editorn ett sätt att slippa scripta för att lägga in objekt i spelmotorn?
- Vad använde ni på Dice innan ni lärde er att hantera editorerna?
- Om ni börjar jobba med en viss teknik i ett spel och senare finner nyare och bättre teknik, kan ni backa spelprojektet för att ta in den nya tekniken?
- Är det så att det finns en stor konstnärlig aspekt av grafiken även om den är teknisk som i skulptur, konst eller som i film, en filmregissör?
- Hur många personer ingår i varje team?
- Vem kommer på de nya spelidéerna?
- Kan man jämföra dataspelsgrafik och dataspelsproduktion med stadsbyggnad eller film?
- Påverkar grafikerna spelidé genom att bedöma om den är genomförbar eller ej?
- Tänker ni mycket på målgrupp?
- Hur får ni som arbetar på Dice era titlar?
- Är det så att samarbetet mellan det konstnärliga och det analytiska är ovanligt tätt inom just dataspelsproduktionen, eller har alla väldigt tydliga och åtskilda roller?
- Vilka basfaser går ett spelprojekt igenom?
- Är det i pre produktionsfasen ni tar kontakt med förläggaren?
- Är det marknadsföringsbiten hos publicisterna som har störst makt över spelet?
- Kan det finnas problem om vissa aldrig blir nöjda med ett spel?
- Hur fungerar deadlines för programmerarna?
- Vad är det att ett spel säljer?
- Är det flipp eller flopp om ett spel säljer mycket men ändå är dåligt?
- Finns det manliga och kvinnliga dataspel?
- Är det olika kulturer mellan programmerare och grafiker?

Frågor till Fredrik Ulfves, intervju tillfälle två, Södermalm 2003-11-12:

- Vad är leaddesignerns huvudsakliga uppgift?
- Hur gör ni för att ett spel ska bli konsekvent och alla på företaget ska dra åt samma håll?
- Hur gör Leaddesignern för att informera alla på företaget om sin första version av spelet?
- Vad kallas den grafiker som ansvarar för att tanks med mera ska se ungefär lika dana ut och röra sig ungefär lika snabbt?

- Vilka åtgärder kan designteamet åta om grafikerna eller programmerarna börjar spåra ut och göra saker som inte passar in i spelkonceptet?
- Kan Leaddesignern fokusera på saker som ett företag har övergripande problem med?
- Eller svävar Leaddesignern runt och tittar på alla olika delar oavsett hur det går för dem?
- Vad menas med att Leaddesignern är regissören över ett spel?
- Vad menas och vad är en konceptritning?
- Vad görs i produktionsfasen?
- Hur går reacersarbetet till och vilken är leaddesignerns uppgift där?
- Hur testas ny teknik på Dice?
- Hur vet man vilken typ av teknik man ska använda när man ska ta sig an olika spelprojekt?
- Vad menas med att man implementerar något?
- Hur uppdaterar en artarkitekt både sin tekniska och grafiska sida samtidigt?
- Hur tar en artarkitekt fram sina arbetsmetoder?
- Är det svårt som Art Arkitekt att byta roll efter halva projektet?
- Hur bearbetar leveledesignerna grafikernas objekt när de skapar en Level eller ett segment?
- Finns det något samarbete i den processen?
- Får leveledesignerna ta bort, ändra på objekt utan grafikerns vetskap?
- Vad menas med features?
- Vad ska man tänka på när man skapar features?

Frågor till Sven-Erik Fredriksen och Magnus Björk, Playground Squad 2003-11-24:

- Kan du säga någonting om dataspelsgrafikerna?
- Hur skapas dataspelsgrafiken i ett spel?
- Hur har grafikernas arbetssituation förändrats under de senaste sex åren?
- Vad styrs utvecklingen av dataspelsgrafik?
- Vad tittar ni på när ni gör spelen?
- Designteamet gör ”designbibeln”, hur ser den ut?
- Vad är det som tar mest tid att göra i ett spel?
- Vad har grafiker och programmerare för status?
- Hur räknar man ut vilken status respektive arbetsgrupp har?

- Anser ni att editorn är den största anledningen till grafikernas ökade status?
- Hur fungerar en editor och vad gör man i en sådan?
- Vilka är det arbetar med editorn?
- Vad är designteamets huvudsakliga uppgift?
- Hur ser designteamets samarbete ut med övrig grafiker hos er?
- Hur ser er process ut när det gäller att ta fram ett nytt spel?
- Vad menas med konceptritningar och storyboards?
- Vad menas med features och vad ska man tänka på när man tar fram dem?
- Vad är en programmerares viktigaste roll idag?
- Vilka ingår i pre produktion fasen?
- Gör ni någon behovsprövning när ni ska ta in ny teknik?
- Vilka är det vanligaste programmen man använder för att skapa spel?
- Finns det de idag som enbart skapar dataspelsmotorer?
- Hur fungerar samarbetet mellan designer, grafiker och programmerare?
- Är det mycket matematik i programmering i C++?
- Hur omfördelade dataspelsproduktionen tid och resurser?
- Har ni något samarbete, utbyte med spelföretaget Dice?
- Har ni liknande arbetsmönster, arbetsmetoder som Dice?
- Hur ser eran företagsledning ut?
- Vad gör, ansvarar de olika delarna för i ert företag?
- Hur mycket kan man återandvända från en spelmotor utan att den känns omordern?
- Kan man komplettera sin gamla motor med ny teknik för att detta inte ska hända?
- Finns det företag som helt inriktar sig på att ta fram nya motor till spelföretagen?
- Hur lång tid tar en produktion att skapa i genomsnitt för ett stort företag som Dice?
- Hur lång tid tar era produktioner att skapas?
- Hur ser ni på dagens konsol marknad i jämförelse med PC marknaden?
- Finns det ingen risk för att marknaden blir överbelastad om det kommer för många konsoler?
- Hur ser den tekniska utvecklingen ut idag och vad underlättar den, förbättrar den för grafikerna?
- Vad krävs av programmerarstudenten och grafikerstudenten för att komma in på era kurser?

- Är det bra att det finns de som är självlärda programmerare som löser problem på eget sätt som de inte själva kan förklara efteråt, utanför de teoretiska ramarna?
- Vem sätter in de objekt som grafikern skapar i datorn?
- Spelen ni beskrivit, de olika skolprojekten, hur klarar eleverna av att göra spelen på fem alternativt åtta veckor?
- Är ni den ledande spelproduktionsutbildningen i Sverige?
- Vad innebär det att ni köper in koden i ”moduler”.
- Hur är kursupplägget på utbildningarna?
- Hur fungerar det att köpa in spelmotorer?
- Vad väljer man för format när man publicerar ett dataspel? Väljer man antingen konsol eller pc, eller både och?
- Är det viktigt vilken eller vilka editorer man väljer?
- Kommer det sållas allt hårdare i spelbranschen?
- Blir inte spelen tråkiga av att de bygger på samma spelmotor, om de gör det?
- Finansierar spelproduktionsföretagen sina spel själva?
- Vad är optimering?
- Kan grafikerna gå om programmerarna?

Frågor till Magnus Johansson, Playground Squad 2003-11-25:

- På vilket sätt har grafikernas roll förändrats idag jämfört med för sex år sedan?
- Vad tror du är de viktigaste orsakerna till grafikernas förändrade roll?
- Vilka olika tekniker och metoder kan leveledesigners använda för att bygga levlar?
- Vad menas med att leveledesigners sätter ut kontrollpunkter?
- Och vad är kontrollpunkter?
- Vad är programmerarnas uppgifter när grafikerna är klara med objekten?
- Hur arbetar en grafiker, vilka metoder använder han när han tar fram objekt?
- Vad menas med att en bild måste optimeras?
- Uppstår det problem för grafikerna när dem måste optimera alla grafiska objekt?
- Hur behandlar grafikerna designgruppens skisser?
- Kan du beskriv ett övergripande problem som grafiker ofta har?
- Vad ska man tänka på som grafiker när man samlar in material?
- Och vart ska man söka för att hitta bra material?

- Vad skiljer materialinsamlandet åt när man ska skapa ett realistiskt spel och när man ska skapa ett fantasi spel?
- Hur kategoriserar grafikerna sin information?
- Kan du ge en kort demonstration om hur programmet Maya fungerar?
- Vem/vilka är det som skriver storyn till ett spel?
- Vad är det viktigaste som måste stå med när man ska skapa det första dokumentet som sedan ska ligga till grund för hela spelprocessen?

Frågor till Peter, programmeringsstudent på Playground squad, 2003-11-25:

- Berätta om ett problem som ofta förekommer när ni programmerar ett spel?
- Känns inte ett spel gammalt och mossigt om man återanvänder en befintlig motor?
- Hur ter sig relationen mellan er och grafikerna?
- Kan du visa hur du skapar effekter i spelmotorn som påverkar grafiken, som vågor i vattnet när någon går i det?

Frågor till Joakim Steger, intervju tillfälle ett, Playground Squad 2003-11-25:

- Vad gör man i en Editor?
- Vad är fördelarna med en Editor?
- Vad är nackdelarna med en Editor?
- Vilken roll har Editorn haft för grafikerna och programmerarna?
- Och har Editorn bidragit till att grafikerna fått större inflytande över en större del av spelprocessen?
- Använder ni er av en Editor här på skolan?
- Kommer spelföretag fortsätta göra egna Editorer och motorer eller kommer de gå över till att köpa in färdiga?
- Vad menas med content?
- Vika är leveledesigners huvudsakliga uppgifter?
- Vilken betydelse har leveledesigners för gameplayet?
- Är det programmerarna som uppgift att skapa features?
- Vad är det skillnad på en singleplayer och multiplayer editor?
- Vilka är fördelarna multiplayerfunktionen?

- Och vilka är nackdelarna?
- Och vilka förändringar har den medfört för grafikerna?
- Kommer grafikerna fortsätta att ha fria roller i framtiden?
- Eller behöver dem specialisera sig mer i framtiden?
- Ser du en tendens till att marknaden efterfrågar roligare spel istället för snyggare spel?
- Och påverkar det i så fall grafikernas ställning?
- Kan du beskriva spelprocessen i korta drag och vilka faser den består av?
- Vilken roll spelar har utgivarna och vad bidrar dem med?

Frågor till Carl Sturk, Playground Squad 2003-11-25:

- Kan du säga någonting om grafikernas roll idag, jämfört med för sex år sedan?
- Vad styr utvecklingen av dataspelsgrafik?
- Kan du säga vad du tror om dataspelsgrafikernas framtid?

Frågor till projektledarstudenten(Bekräfta namnet) på Playground squad, 2003-11-25:

- Vad är en projektledares huvudsakliga arbetsuppgifter?
- Vad är en riskanalys?
- Och vad består en sådan av och vad får man ut av den?

Frågor till Joakim Steger, intervjutillfälle två, 2003-11-25:

- Kan du säga någonting om grafikernas roll idag, jämfört med för sex år sedan?
- Är det viktigt att göra kontinuerliga tester av spelet man skapar under spelprojektets gång?
- Vad krävs för av en för att man ska bli en duktig programmerare?
- Kan du beskriva ett par övergripande problem som ofta drabbar programmerarna?
- Vilka är lead programmerarens huvudsakliga uppgifter?
- Hur fungerar han i sammanlänkningen mellan programmerarna och grafikerna?
- Hur ter sig samarbetet mellan honom och Leaddesignern?
- Vilka nya tekniker använder sig grafikerna av för att göra snygga grafiska objekt som samtidigt inte är så minneskrävande för grafikkorten?
- Kan du beskriva ett övergripande problem som animatörerna kan ha?

- Och kan du beskriva ett övergripande problem som designerna kan ha?
- Vilka är det idag som idag hovar in de stora pengarna på den expanderande spelindustrin?
- Vilken betydelse har Internet haft för spelindustrin?

Frågor till Joel Svalsten, 2003-11-25, Playground Squad:

- Hur har grafikernas arbetssituation förändrats under de senaste sex åren?
- Vad styr utvecklingen av dataspelsgrafik?
- Hur gör man ett objekt av en bild man tagit fram i researcharbetet?
- Vad är en rigg?
- Kan du säga vad du tror om dataspelsgrafikernas framtid?

Frågor till projektledaren för det kommande Hi-low, 2003-11-25, Playground Squad:

- Hur ser spelföretagens relation och samarbete ut med olika Publishers?
- Vad kan du säga om programmerarnas roll idag jämfört med för sex år sedan?

Frågor till Niklas Persson, 2003-12-03, Nexus:

- Hur har grafikernas arbetssituation förändrats under de senaste sex åren?
- Vad styr utvecklingen av dataspelsgrafik?
- Hur långt hade ni kommit och hur lång tid hade ni arbetat med Battlefield 1942 när EA games kom in och blev förläggare?
- Tänkte ni på att BF 1942 skulle slå och bli en hit över Internet och på spelkaféer?
- Hur påverkar multiplayer-spelen grafikernas arbete?
- Ser du någon tendens till att dem som spelar på ditt kafé spelar ett spel för att det är snyggt och har en snygg grafiskprofil?
- Vad gör dem som tillkommer i produktionsfasen i pre-produktionsfasen?
- Tror du att det i framtiden kommer komma en leveledesigner som blir expert/specialist på gameplay?
- Tror du att grafikernas roller kommer styckas upp mer i framtiden och att dem då måste specialisera sig inom ett visst område?
- Vilka är det på Dice idag som huvudsakligen jobbar med Editorerna?

- Tror du att spelföretagen i ännu större utsträckning kommer gå över till att köpa Editorer och motorer istället för att göra egna?
- Eller tror du att stora företag som exempelvis Dice kommer ha behov av att göra egna?
- När motorn och Editorn väl är framtagen eller inköpt ökar antalet grafiker i jämförelse med programmerare då?
- Tror du Dice i framtiden blir uppköpta av någon stor utgivare?
- Är det bara ni på Dice som kommer med spelidéer till utgivarna eller kan dem vända sig till er med en idé som dem vill förverkliga?
- Har leaddesigner även koll och ansvar över programmerarna eller går hans kommunikation med dem helt igenom leadprogrammeraren?
- Och har Leaddesignern några budord/stöttepelare han alltid kan luta sig mot när han ska ta fram designen för en ny spelidé?
- Hur förmedlar sedan design teamet visionen av hur spelet ska vara och se ut till övriga medarbetare på Dice?
- Hur ser du på framtidens teknikutveckling?

Frågor till Oscar Carlén, 2003-12-17, Södermalm:

- Hur har grafikernas arbetssituation förändrats under de senaste sex åren?
- Vad styr utvecklingen av dataspelsgrafik?
- Anser du att leaddesignern har en helt avgörande roll för hur ett spel slutligen kommer bli?
- Vilken är leaddesignerns mest övergripande arbetsuppgift?
- Hur går han tillväga för att presentera den tilltänkta designern för designteamet samt övriga medarbetare på Dice?
- Vilka hjälpmedel kan han använda sig av för att alla på företaget ska förstå vilken design det är han vill återskapa i spelet?
- Vad måste designteamet i huvudsak tänka på när de designar ett objekt?
- Kan du berätta om ett vanligt problem som har med själva designern att göra?
- Hur kan de problemen lättast undvikas?
- Hur viktiga är smådetaljerna för ett spel?
- Vilka positiva konsekvenser kan välgjorda detaljer bidra med i spelet?

- Hur påverkar de spelaren?
- Hur långt in i spelprocessen kan designteamet gå in och ändra på övergripande detaljer?
- Hur ser designernas samarbete ut i Dice designteam?
- Hur ser dialogen och samarbetet ut mellan leaddesignern och hans designteam?
- Hur mycket kan övriga i designteamet påverka leaddesignerns beslut?
- Hur går leaddesignern tillväga för att presentera en spelidé och ett designkoncept?
- Vad menas med researcharbete?
- Vilken betydelse har det insamlade researchmaterialet för spelets design?
- Vem är huvudansvarig för att rätt researchmaterial samlas in?
- Hur mycket tid och resurser lägger ni på Dice ner i researcharbetet?
- Hur går ni tillväga när ni samlar in material och vart letar ni?
- Genomförs researcharbetet individuellt eller samarbetar ni när ni söker material till spelen?
- Vad har researcharbetet för betydelse för er som arbetar med att skapa spel?
- Skiljer sig researcharbetet form och omfattning beroende på vilket typ av spel ni ska skapa?
- Är det svårare att ska ett realistsikt spel än ett som inte är det?
- Vad krävs för att ett realistiskt respektive orealistiskt spel ska bli riktigt bra?
- Hur har Internet påverkat spelprocessen?
- Tror du artarkitektens arbetsroller kommer bli uppdelat på två personer?