Klientens inverkan på arbetsflödet i postproduktion

Therese Jansson
Klientens inverkan på arbetsflödet i postproduktion.

English: The Clients impact to the workflow in postproduction.

Therese Jansson

Luleå Tekniska Universitet – Institutionen i Skellefteå
Datorgrafik
Förord

Syftet med denna examensrapport är att redovisa och dokumentera processen av examensarbetsperioden på North Kingdom i Skellefteå. Under 10 veckors tid har vi, en grupp av studenter, arbetat på en teaser och en trailer i ett spelprojekt med Disney som klient.

Ett stort tack till följande personer under det här projektet:

- **Johannes Lindberg** för att han ställde upp som handledare på North Kingdom.
- **Ted Kjellson** för stadig feedback under hela projektets gång så att vi kunde uppnå hans visioner.
- **Ingrid Carlsson** som styrt upp möten under projektets gång.
- **Linus Nilsson, User Experience Designer**, som hållit en stadig kontakt med Disney.
- **Johannes Hirsche** för hjälpen med att sätta upp en forumtråd för oss på gscepts forum så att feedbacken underlättades väsentligt.

Utan er hade projektet inte varit genomförbart.
Abstract

The work on a teaser and a trailer for a game that North Kingdom was developing for Disney. Shortly after the project started the teaser was cut out and all the time left was spent on the trailer instead.

The goal of this project was to deliver that trailer and trying to fulfil as many of the clients wishes. The characters and vehicles came from North Kingdom, the rest had to be created after the feedback from North Kingdom and the client. That included modelling, texturing, lighting, animating, creating effects and rendering. Also all the work in postproduction with putting the trailer together and correct it.

Because of the short time limit on this project the work of each group member was planned to overlap another members work. This was to save time but it did not allow any major problems to occur. Some problems with the animations and the rendering occurred which moved the deadline, twice, to be able to deliver anything at all.

The result was a trailer without any effects in the foreground and some details that ended up on the wish list but did not reach the trailer. But it still held a great deal of quality and fulfilled most of the clients wishes. If anything could have been done different it would be creating a more detailed planning, a more detailed playblast and id-layers for the rendering.

Sammanfattning

Arbetet gick ut på att skapa en teaser och en trailer för ett spel som North Kingdom utvecklade åt Disney. En kort bit in i projektets gång lades teasern ner och all tid flyttades då över till trailern istället.

Målet med det här projektet var att leverera trailern till klienten och uppfylla så många utav klientens önskemål som möjligt. Karaktärerna och fordonen kom ifrån North Kingdom, resten fick skapas efter den feedback som gavs av North Kingdom och klienten. Detta inkluderade modellering, texturering, ljussättning, animering, skapandet av effekter och rendering. Även allt arbete i postproduktions-stadiet med att sätta ihop trailern och korrigerar den.


Resultatet var en trailer som inte innehöll några effekter i förgrunden på grund av animeringsproblemen, och en del saker fick stanna på önskelistan på grund av tidsbristen, men den höll den utsatta kvalitén och uppfyllde de flesta av klientens önskemål. Om något hade kunnat göras annorlunda så skulle det ha varit att planera noggrannare, att ha skapat en noggrannare playblast och gjort id-lager för renderingarna.
Innehållsförteckning

Förord ................................................................. 1
Abstract ............................................................. 1
Sammanfattning .................................................... 2
Introduktion ....................................................... 3

Genomförande/Material och Metoder ........................................ 7

Planering .................................................................. 7
  Tidsplanering 1 ....................................................... 7
  Tidsplanering 2 ....................................................... 8
  Deadline .................................................................. 8
Feedback/Kontakt med North Kingdom ..................................... 9
  Möten .................................................................... 9
  Forumträdar .......................................................... 9
  Mail ...................................................................... 9
  Telefon ................................................................... 9
  FTP ....................................................................... 9
Arbetsstationer och programvara ............................................. 10
Referenser i projektet ...................................................... 11
  Teasern .................................................................. 11
  Trailern .................................................................. 11
Playblast .................................................................... 12
  Teasern .................................................................. 12
  Trailern .................................................................. 12
VFX i 3D-scenerna ......................................................... 13
  Partikeleffekter ....................................................... 13
  Vatteneffekter ........................................................ 13
  Rörligt ljus från fyrtornet .......................................... 13
  Ljussättningen ........................................................ 14
Rendering till Postproduktion ............................................. 15
  Renderingslager ....................................................... 15
  Renderingsstud ...................................................... 16
  Renderingsfel ......................................................... 16
Postproduktion .......................................................... 17
  Lagersammansättning ............................................. 17
  Maskning ................................................................ 18
  Tracking .................................................................. 18
  Rotoscoping .......................................................... 18
  Effekter .................................................................. 19
  Rendering ............................................................. 19
Ljudsättning ................................................................. 20

Resultat ........................................................................ 21

Diskussion .................................................................... 22

Feedback ................................................................. 22

  Hur funderade den? ........................................ 22

Stressfaktorn .......................................................... 23

Planeringen ............................................................ 24

Gör om gör rätt ...................................................... 25

Vad gick bra/dåligt? ............................................. 26

Svar på problemställningen .................................. 27

Kunde vi ha gjort något annorlunda? .................. 29

Referenser .............................................................. 30

  Ordlista ............................................................... 30

  Förkortningar ....................................................... 30

Bilagor: 

  Bilaga nr1 .......................................................... Tidsplanering 1

  Bilaga nr2 .......................................................... Tidsplanering 2

  Bilaga nr3 .......................................................... Renderingsupplägg

  Bilaga nr4 .......................................................... Teaser storyboard

  Bilaga nr5 .......................................................... Trailer storyboard

  Bilaga nr6 .......................................................... Teaser referensbild

  Bilaga nr7 .......................................................... Trailer referensbild, moln
**Introduktion**

Examensarbetet utfördes på North Kingdom i Skellefteå. En teaser och en trailer skulle skapas till ett spel som North Kingdom utvecklade åt Disney. Spelet heter The Great Piggy Bank Adventure och är en komplettering till en attraktion som upprättats på Disney World i Florida.

Mitt arbete i gruppen under detta projekt bestod av de visuella effekterna, ljussättningen, renderingsuppläggen och postproduktionen. Vår handledare Johannes Lindberg har hjälpt till med effekterna samt kommit med feedback för att hålla så hög kvalitet på produkten som möjligt.

**Problemställning:**

Vid varje större projekt kommer man att stöta på olika problem. Somliga av dessa går att förutse och man kan åta vissa åtgärder för att undvika att dessa uppstår. Innan man påbörjar arbetet i projektet skall man försöka besvara de problemställningarna som man kommit fram till. Min primära problemställning:

- Hur optimerar man arbetsflödet med postproduktionen till en kortfilm för att uppnå klientens önskemål?

Man kan dela upp problemställningen i flertalet mindre problemställningar som lyder:

- Vad är målen i detta projekt?
- Vilka är kraven i detta projekt?
- Hur skall man lägga upp arbetet?
- Hur skall man lägga upp arbetsschemat för att hålla sin deadline och uppnå målen?
- Vad kan göras åt arbetsflödet för alla involverade i detta projekt för att undvika proppar i produktionspipelinen.

**Bakgrund till problemställning:**

I projekt med korta deadlines blir det lätt att arbetsflödet stannar av på vissa arbetsområden vilket resulterar i att man får stressa och jobba över för att hinna med den tidsgräns och kvalitetsgräns som är satt. För att undvika att sådana så kallade ”proppar i pipelinen” uppstår måste man planera sitt arbete noggrant. I detta fall var vi fem personer som arbetade inom olika områden och uppgiften var att sätta ihop en teaser och en trailer till ett spel som släptes den 18 maj 2009. Mitt jobb var de visuella effekterna och postproduktionen i dessa två korta filmklipp. Både de visuella effekterna och postproduktionen kommer sent i arbetsflödet och risken är som störst att arbetsflödet stoppas upp i postproduktionen strax före inlämning.
Syftet med arbetet:
Syftet med detta examensarbete var att testa på att jobba professionellt ute i arbetslivet, få arbetslivserfarenhet samt att känna på hur det är att jobba med höga krav och kort deadline. Mitt intresse låg i att nyttja detta och utmana mig själv samt fördjupa mina kunskaper inom visuella effekter och postproduktion. De är de områden som har fångat mitt intresse under mina tre studieår på Datorgrafik vid LTU** på Campus i Skellefteå.

Mål och omfattning:
Målet med detta projektarbete var först att leverera en teaser och en trailer till spelet the Great Piggy Bank Adventure efter klientens önskemål. Det minskade senare till att enbart leverera trailern då klienten sade sig inte ha någon användning utav teasern.

Omfattningen för dessa mål var att skapa en teaser med en animerad karaktär och ett animerat fordon i 3D** och lägga till dessa till ett filmat material. Detta skulle sedan korrigeras i postproduktionen så att de såg ut att höra samman, samt att bakgrunden i det filmade materialet skulle bytas ut.

En trailer skulle skapas från grunden i 3D med referenser från de handbyggda modellerna som spelkaraktärerna springer på som bakgrund. Trailern skulle innehålla en övärld med spelkaraktärerna i. Karaktärsmodellerna var redan klara men miljön skulle modelleras i 3D, textureras, ljussättas och allt skulle animeras. Effekter skapade i 3D skulle också läggas till. Allt skulle sedan renderas, läggas ihop och korrigeras i postproduktionen. Ljud skulle läggas på till klippet på slutet.

** Se förkortningar, sida 6.
**North Kingdom:**
“Situated in the north of Sweden, North Kingdom is a creative digital agency that isn’t afraid to be different. In the North Kingdom, everything is unique and nothing is impossible. Our talented team of artists have a single, unified vision to push brands to new places, bringing every facet to life through interaction, imagination and innovation – it’s what we call our design DNA”. All relationships are built on mutual respect, none more so than ours. We have collaborated with leading brands including Vodafone, Philips, Coca Cola and Heineken – who all recognised the value in investing in the future of their brands with North Kingdom. If you're looking for design with a difference, step inside the North Kingdom…”

“…Discovered in 2003 by childhood friends Robert Lindström and Roger Stighäll, North Kingdom was built through a united need for new challenges. Since inception, there has been one goal for North Kingdom – to work creatively, effectively and above all, differently from anything else in the marketplace.”

**The Great Piggy Bank Adventure:**
Ett brädspel på Internet i stil med Get the Glass. Spelet är en komplettering till en attraktion som öppnades den 13 maj 2009 på Disney World i Florida USA. Attraktionen och spelet skall lära barn i åldrarna 8-14 år om ekonomi och sponsras av T.Rowe Price. The Great Piggy Bank Adventure utvecklades utav North Kingdom i Skellefteå. Spelet finns tillgängligt på dess hemsida.

---

**Se förkortningar, sida 6.**
2 Se Referenser, nr 2, sida 30.
3 Se Referenser, nr 3, sida 30.
4 Se Referenser, nr 4, sida 30.
5 Se Referenser, nr 5, sida 30.
* Ordlista:

**Alpha** - En 2D-bild transparens-information. Alphan för en 2D-bild har värden mellan 0 och 1, där 0 är helt transparent och 1 är icke transparent.

**Bluescreen** - En helblå skärm som används i bakgrunder som senare skall bytas ut mot andra bakgrunder i postproduktionen.

**Deadline** - Ett slutdatum eller sluttid för en uppgift, då en uppgift skall vara slutförd.

**Diffuse layer** - Ett renderingslager som endast renderar ut färgerna olika objekt har tilldelats.

**Directional light** - En benämning på en digital lampa som berättar för renderaren i ett datorprogram vilken riktning en yta i scenen skall belysas.

**Dreamgoal** - Drömmål, de mål som man kan sträva efter i spelet The Great Piggy Bank Adventure.

**Keya** - Att keya är en benämning man använder när man animerar något, man sätter ut nyckelsteg i animationen, positioner i bildserien som är bestämda för objektet man animerar.

**Normal layer** - Renderingslager som renderar ut objektens normaler vilket går i rött, grönt och blått beroende på vilken riktning normalen pekar. Resultatet blir en rendering av scenen där allt går i rött, grönt och blått. Detta kan man senare använda i postproduktionen för att styra ljuset med hjälp av de röda, gröna och blå kanalerna.

**Occlusion layer** - Ett renderingslager som beräknar svärta mellan föremål beroende på avstånden mellan dem i scenen.

**Pipeline** - En benämning på arbetsflödet i en produktion.


**Reflectivity layer** - Reflektivitetslager, ett renderingslager som som renderar ut reflektiviteten hos olika föremål. Resultatet blir en rendering av scenen där alla objekt som reflekteras i de reflekterande ytorna samt de reflekterande ytorna kommer med.

**RGB layer** - Röd- Grön- Blå- lager, ett renderingslager där man använder sig av rött, grönt och blått ljus för att färgsätta en scen, inga texturer. Resultatet blir en rendering av scenen där allt går i rött, grönt och blått. Detta kan man senare använda i postproduktionen för att styra ljuset med hjälp av de röda, gröna och blå kanalerna.

**Rotoscopy** - En teknik där man spårar punkter i filmat material bild per bild.

**Shader** - En shader berättar för renderaren i ett datorprogram hur en yta skall se ut och vilka egenskaper den ytan har.

**Shadow layer** - Skugglager, ett renderingslager som enbart renderar ut skuggorna som kastas av belysta objekt i en scen.

**Specularity layer** - Spekularitetslager, ett renderingslager som renderar ut ytornas ljusreflektivitet hos belysta objekt i en scen.

**Spot light** - En benämning på en lampa som ljussätter ett område i en utsatt riktning.

**Sprites** - En slags digital partikel bestående av en yta som vinklas mot kameran. Ytan kan textureras med texturer/bilder.

**Storyboard** - Ett bildmanus för film. Man visar med stillbilder vad som skall hända i olika scener, vart kameran skall vara och hur kameran skall förflytta sig i klippen. Innehåller ofta även beskrivande texter till bilderna.

**Teaser** - Ett kort filmklipp som skall ”reta” publiken att vilja se filmen eller spela spelet klippet refererar till.

**Tracking/Track** - Trackning, att tracka är att spåra föremåls rörelse i bildsekvenser.

**Trailer** - Ett lite längre filmklipp (ca 40 sekunder till en minut) som skall få publiken att vilja se filmen eller spela spelet klippet refererar till. Visar många gånger lite mer om handlingen i filmen eller spelet.

---

*För referenser till ordlistan se Referenser, Ordlista, sida 30.*
**Förkortningar:**

3D - Tredimensionell

DNA - Deoxyribonucleic Acid

*etc* - etcetera

*FTP* - File Transfer Protocol

*LTU* - Luleå Tekniska Universitet

*RGB* - Red Green Blue

*TGPBA* - The Great Piggy Bank Adventure

*USA* - United States of America

*VFX* - Visual Effects

*För referenser till förkortningar se Referenser, Förkortningar, sida 30.*
Genomförande/Material och metoder


Planering
Tidsplanering 1
Eftersom en vecka hade förflutit av tidsperioden så blev mina uppgifter de delar av projektet som de andra var osäkra på att de skulle hinna med för att hålla en hög kvalité på resultatet. Detta inkluderade även de områden som låg i mitt intresse.

Projektets början innehöll en teaser och en trailer för TGPBA. I och med den korta tidsperioden på projektet behövde teasern bli klar snarast möjligt. Deadlinen för teasern var satt till den 20 April och den första deadlinen för trailern var satt till den 18 Maj.

I och med att postproduktionen innehåller de sista stadierna i ett projekts pipeline är det viktigt att man delar upp arbetet så noggrant som möjligt i början för att undvika att eventuella hinder uppstår. Då vi var fem som jobbade med projektet och hade färdiga modeller och filmmaterial att jobba med för teasern så delade vi upp oss så att två kunde börja med modelleringen för trailern och på så vis spara in tid.

Mitt arbete började med att tracka och rensa det filmade materialet som gruppen hade tilldelats. Utöver rensning av materialet bestod mitt arbete på teasern med ljussättning och rendering.

Se Bilaga nr 1 för första tidsplaneringen.

** Se förkortningar, sida 6.
° Se ordlista, sida 4.
**Tidsplanering 2**

Den 8 April anlände ett mail från Ingrid på North Kingdom där det stod att Disney förmodligen inte ville använda sig av teasern som vi höll på att arbeta på och det konstaterades efter mötet de hade med Disney samma dag. Med de ändringarna blev det att planera om inför trailern.

Mer tid till trailern innebar att vi skulle hinna med några av punkterna som legat på en önskelista. Så den andra planeringen gjordes lite mera detaljerad för att underlätta vad som skulle göras när. Projektet hade kapats men arbetet hade inte minskat.

För att det skulle flyta på så smidigt som möjligt så planerade vi arbetet att överlappa mellan våra olika arbetsområden så gott vi kunde. För att fylla ut mitt arbetsschema i början utav projektet, samt ge ett snyggare slutresultat, så lades detaljer inom VFX, som tidigare stått på önskelistan, in i Trailern.

*Se Bilaga nr 2 för andra tidsplaneringen (planeringen är tagen en bit in i projektets gång).*

**Deadline**

I projektets början fanns två deadlines att hålla.

1. 20 April, teasern klar.
2. 18 Maj, trailern klar.

Utan någon teaser gjordes planeringen för trailern om. Som med många andra projekt som utförs på kort tid stötte vi på hinder och problem vilket gjorde att vi fick skjuta på en del saker för att få ett fungerande slutresultat.

Några av de första och största problemen i det här projektet var att hinna med animationerna. Deadlinen för trailern flyttades först från den 18 Maj till den 25 Maj för att vi skulle hinna med alla detaljer.

När hinder med kompositionen och renderingen på slutet av projektet uppstod fick deadlinen skjutas upp ytterligare en gång från den 25 Maj till den 1 Juni så att vi kunde hålla den höga utgångskvalitén.
Feedback/Kontakt med North Kingdom

För att kunna utföra ett stort projekt på kort tid med flertalet parter inblandade gäller det att man håller en bra kontakt mellan parterna. Med regelbundna möten och feedback via mail och forum var vi i gruppen väl uppdaterade under projektets gång och kunde sträva efter det resultat som klienten sökte.

Möten


Forumtrådar

Med hjälp av Johannes Hirsche startades en forumtråd upp som endast de inom projektet hade tillgång till på gscepts forum. Denna forumtråd var till otroligt stor hjälp när det kom till feedback då man kunde lägga upp framgångar och frågor som de andra i projektet kunde läsa när som helst i stället för att vänta på nästa möte.

Mail

Ingrid Carlsson på North Kingdom mailade kontinuerligt om information och förändringar efter möten med Disney eller inför kommande möten som vi skulle ha med North Kingdom. En hel del av feedbacken under projekttniden sköttes via mail innan forumtråden var upplagd.

Telefon

Det hände att något ändrades plötsligt eller att man behövde få svar på en fråga som uppstått som inte kunde vänta till nästa möte eller innan man kunde få svar på mail. Johannes Lindberg, gruppens handledare, hjälpte till mycket med de vatteneffekter som man ville ha med i trailern via en stadig telefonförbindelse.

FTP

Det fanns även en ftp upplagd så att man kunde lägga upp information och lättare komma åt information mellan varandra och North Kingdom. Denna nyttjades mestadels för att kunna föra över hela scener och videoklipp då sådana filer var för stora för att maila.
Arbetsstationer och programvara
Då gruppen som utförde detta projektarbete var såpass stor så hyrde North Kingdom de arbetsstationer som vi i gruppen vanligtvis tilldelats utav LTU på institutionen i Skellefteå. Detta underlättade både för North Kingdom, som inte behövde inhysa hela projektgruppen i deras lokaler, och för oss då alla var familjära vid våra egna arbetsstationer och dess programvara.

Mitt arbete under detta projekt utfördes på programvarorna Autodesk Maya 2009 för 3D och Eyeon Fusion 5.3.55 för postproduktion.
Referenser i projektet

Teasern
 Förutom storyboarden till teasern hade tidigare materiel från North Kingdom satts ihop som referenser. Stillbilden som användes i storyboarden användes i detta fallet även som den huvudsakliga mallen över slutresultatet, det var min uppgift att få materialet att efterlikna mallen. Bilden visade på hur ljuset skulle studsa på karaktärerna, vilka färger som omgivningen skulle vara i och vilken bakgrund som skulle klippas in i stället för den bluescreen* som dom använt när dom filmat de handgjorda modellerna som 3D-karaktärerna skulle interagera med.

Se Bilaga nr 4 för teaser storyboard och Bilaga nr 6 för teaser referensbild.

Trailern
Utöver storyboarden till trailern så fick vi kontinuerliga referenser på möten eller via mail. Många av referenserna bestod av klipp ur spelet och handritade skisser från Ted Kjellson men även referenser som de inställningar vattnet i spelet hade och bilder ur barnfilmer användes.

Då redan färdiga inställningar för hur vattnet skulle se ut i spelet fanns så skickade Johannes Lindberg flera exempel till mig så att vattnet i trailern liknade det som fanns med i spelet.

Slutscenen i trailern var en bild av den drömvärld som man skulle försöka uppnå i spelet så en hel del bilder tagna ur barnfilmer som inkluderade mycket moln skickades till mig för att visa den sockervadds känsla med mycket rosa toner som man var ute efter.

Se Bilaga nr 5 för trailer storyboard och Bilaga nr 7 för trailer referensbild, moln.

* Se ordlista, sida 4 och 5.
**Playblast**

För att kunna visa hur våra resultat skulle se ut i ett tidigt stadium av projektet började vi med att sätta ihop en playblast för teasern och en för trailern. Detta underlättade också för oss när det kom till att dela upp tiden på klippen och animationerna.

**Teasern**

Teasern skulle hållas kort. Vi hade redan fått det filmade materialet som skulle vara omgivningen, så det som vi behövde var att få in karaktären och luftskeppet i klippet. Eftersom vi fått modellerna så gjordes en kort playblast på en förenkling av deras rörelser med de modellerna, på så vis fick vi ett mer exakt resultat.

**Trailern**

Vi jobbade längre än önskat på playblasten för trailern men man kan inte skynda på förarbetet om man vill undvika problem längre in i projektet. För att hinna skapa alla partikeleffekterna fick man börja med dem innan animationerna var klara och då använde man sig utav playblasten som grund för att få så korrekta rörelser som möjligt.
VFX i 3D-scenerna
Både vår teaser och vår trailer skulle innehålla mycket 3D-material. I teasern var det först och främst karaktären och luftskeppet men även smådetaljer för miljön som skulle skapas. Teasern innehöll inga effekter men när den lades ned hamnade en hel del effekter från önskelistan till trailern bland mina arbetsuppgifter.

Effekterna som skulle skapas till trailern var:

- Rök ur skorstenar i bakgrunden.
- Rök ur en vulkan i bakgrunden.
- Roterande ljus kring fyrtornet i bakgrunden.
- Vatten för alla synliga vattendrag.
- Damm kring tärningen när den studsar i marken.
- Damm kring bilen när den kör.
- Damm kring vargen då han hoppar och faller till marken.

Partikeleffekter
Många av dammeffekterna fick skapas utefter rörelserna på karaktärerna i playblasten. Detta för att animationerna inte var klara och för att man inte skulle hinna med effekterna efter att animationerna skulle vara klara. Tyvärr så stämde ju inte rörelserna exakt överens med de slutliga animationerna men det var inte allt för märkbart mer än på tärningen som fick göras om då den var färdiganimerad.

För att skapa damm och rök användes sprites*. Några olika bilder lades på spritesen med tillhörande alphakanal* på så att spritesen blev genomskinliga i kanterna. Ted Kjellson ville ha lite mera tecknad känsla över effekterna så resultatet blev att röken bestod mer av sega puffar som flöt upp i luften och även dammet flög ut i små puffar längs med marken.

Vatteneffekter

Rörligt ljus från fyrtornet

* Se ordlista, sida 4 och 5.
Ljussättningen

Då våran trailer var byggd sådan att marken var den som rörde sig och inte kameran i större delen av trailern så blev ljussättningen lite klurig. Man ville inte att skuggorna skulle ändras då marken rörde på sig. Efter en del testande med rörliga lampor och stillstående lampor valdes stillstående directional lights*. Dessa var lättast att hantera för att ljussätta hela världen så jämnt som möjligt och efter testande så kom vi fram till att den rörlighet som fanns i skuggorna skedde mestadels utanför kamerans synfält.

Nackdelen med att använda sig utav enbart directional lights är att man inte har så stor kontroll över ljuset i scenen. Däremot är det den ljussättning som skulle ta minst tid att utföra och ge bäst resultat för en jämn dagsljussättning. För att få ytterligare lite kontroll på några områden så lades även någon enskild spotlight† in.

För att få något mera kontroll över ljussättningen i postproduktionsstadiet användes även en uppsättning utav RGB** lampor av directional lights för ett RGB-lager.

* Se ordlista, sida 4 och 5.

† Se ordlista, sida 4 och 5.
Rendering* till Postproduktion

Renderingslager
För att få så bra slutresultat som möjligt delades trailern upp i flertalet renderingslager. Teasern kom aldrig till det stadiet innan den blev inställd.

De lager som man ville få klart för ett bra resultat var:

- **Diffuse layer** – För att lättare styra färgerna i klippet.
- **RGB layer** – För att lättare kunna styra ljuset i klippet.
- **Normal layer** – För att lättare kunna styra ljuset i klippet.
- **Occlusion layer** – För att få lite mera kontrast i klippet.
- **Shadow layer** – För att kunna styra skuggorna i klippet.
- **Specular layer** – För att kunna styra ytornas olika ljusreflektivitet hos vissa föremål i klippet.
- **Refllektivity layer** – För att kunna styra reflektiviteten hos vissa föremål i klippet.
- **Olika effektlager** – Innehållande de partikeleffekter som skulle med i klippet.

RGB- och Normal-lagrena gav liknande kontroll för ljuset i klippen men RGB-lagret gav i slutändan bäst resultat, så det blev de inställningarna i stället för ett Normal-lager.

Vi fick dela upp scenerna i små delar för att få ut de renderingslager vi ville ha utan att behöva rendera den stora tunga scenen. Detta gav också större kontroll när det kom till att korrigera i postproduktionen.

För att underlätta arbetet med renderingen så planerades ett renderingsupplägg av alla indelningar, pass och lager. Vi fick i slutändan slå ihop flertalet pass i upplägget för att hinna rendera ut de lager vi ville få fram på grund utav tidsbrist.

*Se bilaga nr 3 för renderingsupplägget.*

Då Reflectivity-lager var något nytt för mig där enbart några föremål skulle vara reflektiva och vi inte hade tid att ha hela scenen renderad med texturer och allt i ett pass, blev det att testa sig fram och göra lite efterforskningar. Det fanns ett relativt smart sett att lösa det på genom att dela upp scenen och rendera den i tre omgångar med olika inställningar på föremålen och sedan lägga ihop de lager man fick ut till ett lager i postproduktions-stadiet, men vi kom fram till att det skulle ta för lång tid i alla fall och tid var inget som vi hade till övers mot slutet av projektet. Så Reflectivity-lagret hamnade på önskelistan.

Partikeleffekterna renderades efterhand som dom blev klara under projektets gång, på så vis sparades lite tid i renderingsstadiet. I och med att de var skapade efter playblasten så var det även de scenerna som man renderade ifrån. För att få en mera korrekt alphakanal kring partiklarna renderades även de objekt som var runt omkring partiklarna ut.

* Se ordlista, sida 4 och 5.
**Renderingstid**
Vi försökte ta med så mycket tid som möjligt till renderingsstadiet i våra tidsplaneringar då det är ett kritiskt stadium där man lämnar över det mesta arbetet till datorerna. Det är svårt att beräkna exakt hur lång tid renderingar kommer att ta innan man har byggt upp de scener som man skall rendera, men man kan förbereda sig på flera sett som att planera arbetet och försöka tänka smart när man bygger modeller, texturerar och ljussätter etc.

På grund utav förskjutningar av arbetet i animationsstadiet blev också renderingstiden förskjuten. Detta gjorde bland annat att vi missade en mindre inlämning för att redovisa hur långt vi hade kommit till North Kingdom som dom skulle ta upp på ett möte med Disney. När vi sedan stötte på problem i renderingen i form utav att scenerna var för tunga för de datorer vi fått låna för att kunna rendera på dem fick vi dela upp scenerna annorlunda och planera om för att få ut några resultat i huvud taget.

Man ville inte dra över tiden på renderingarna från våra 3D-scener för mycket heller då det skulle drabba tiden man behövde för postproduktionen. Medan några datorer jobbade på att rendera så pusslades de lager som redan renderats ut ihop i postproduktionen för att vinna tid.

**Renderingsfel**
Vi fick en del renderingsfel under renderingens gång. Några var enkla att lösa, felen bestod mestadels utav att det saknades något objekt i scenen som man renderade ut. Andra var lite svårare att lösa på en gång och man fick sätta sig ner och leta efter vad felen kan ha varit.

En del utan småfelen fick man rätta till så gott man kunde i postproduktionen senare då det skulle ta för lång tid att rendera om.

---

**Se förkortningar, sida 6.**
Postproduktion


Det är flera saker som sker i postproduktionen, några utav dem är:

Lagersammansättning

Att jobba med postproduktion är som att sitta med ett stort pussel. Man lägger ihop lager i rätt ordning. Skugglagret måste till exempel ligga över bakgrundslagret och marklagret om man vill att skuggorna skall synas på bakgrunden och marken.

I det här projektet satt man med väldigt många lager, ju fler lager man har att jobba med desto större kontroll har man på slutresultatet. Nackdelen med många lager är att den scen man jobbar med blir ganska tung för datorn att hantera.

Det blev inte lika många lager som det var planerat från början då vi va tvungna att spara in på renderingstiden, men några utav de lager som sattes ihop var:

- Himmeln (första delen av trailern), bestående av flera färg och alphalager. Inklusive 2 molnlager.
- Himmeln (sista scenen i trailern), bestående av flera molnlager och lager för varje dreamgoal* i spelet.
- Vatteneffekterna, ett färglager, ett relfektivitetslager och ett spekularitetslager för varje vattendrag. Havet i bakgrunden, en sjö på en av öarna och en flod på en annan ö.
- Öarna, färglager och alpha lager för varje ö. 3 öar i bakgrunden.
- Bakgrundseffekterna, partikeleffekter i flertalet lager (rök från skorstenar och vulkan) och roterande ljus från fyrtornet på en av öarna.
- Miljön i förgrunden, bland annat bestående i flertalet färglager för växtligheten, marken och detaljer runt omkring vägen bestående av spelkort.
- Ett occlusionlager för förgrunden som delades upp i flertalet lager i postproduktionen för att ha större kontroll på vissa områden.

* Se ordlista, sida 4.
**Maskning**
Även när man lagt alla lager i rätt ordning kan man behöva maska ut vissa områden i några lager för att få fram det man vill visa. När man maskar så klipper man bort delar av ett lager som man inte vill ha med eller som man inte vill ska påverkas av ett annat lager.

For att ta bort några små renderingsfel och ändra om formerna på några objekt användes flertalet masker. Bland annat så maskades sjön på en av öarna ut så att vattnet skulle passa in i formen på sjön och röra sig med ön, samt fyrtornet så att ljuset som roterade framför det såg ut att rotera runt tornet.

**Tracking**
För att få alla bakgrundseffekter att följa med i öarnas rörelser fick man sätta sig och tracka ut punkter i klippen som man kunde koppla effekterna på. För att spåra rörelserna valdes punkter med tydliga kontraster i närliggande område ut, detta för att få så bra rörelser som stämde överens med originalet som möjligt.

Det är inte alltid som ett program kan spåra de punkterna man vill ha ut hela tiden och det blir lätt att spårpunkten börjar hoppa runt då den tappar data i bildsekvensen. Samt om man trackat en punkt som inte ligger exakt där man vill placera effekten kan det hända att rörelserna blir fel. Objekt rör sig olika fort i en bildsekvens beroende på placeringen. För att justera dessa felaktiga rörelser fick man gå in per bild och flytta på punkterna och få rörelsen att stämma bättre överens med de rörelser som man strävade efter.

När man väl kände sig nöjd med en trackning kopplade man på den effekt som skulle höra till den trackade punkten. Man fick bland annat göra så här för varje skorsten som skulle ha rök i bakgrunden. Även vulkanens rörelser trackades ut för att kunna lägga på vulkanröken och fyrtornet för att lägga på det roterande ljuset.

For att maskerna skulle hänga med i rörelserna så fick man även tracka ut punkterna som de skulle ligga på.

For att få bort skräpdatan utan att förstöra för omliggande objekt fick man tracka ut rörelserna för skräpdatan och lägga på masker för att ta bort den.

**Rotoscoping**
Rotoscoping är en teknik där man sitter och spårar rörelser för hand, bild per bild. Ofta är det masker som man inte kan tracka hur som helst och som ändrar form konstant från bild till bild så att man måste forma om den för varje steg. Detta är väldigt tidskrävande men ger oftast ett bra resultat.

En hel del tid i postproduktionsstadiet gick åt till rotoscoping, man flyttade på och ändrade form på just masker där skräpdata skulle plockas bort. Det var både den enklaste och snyggaste lösningen. De fel som man plockade bort på det här viset var fel som vi inte hade lagt märke till i renderingen och som kunde ha lösts redan då om vi hade haft tid att rendera om, man fick även forma om och spåra rörelser för masker som vi inte kunde rendera ut och var tvungna att skapa i postproduktionen.

* Se ordlista, sida 5.
**Effekter**
Många effekter i videoklipp skapas i postproduktionen. De effekter som man jobbade med i postproduktionen för detta projekt var bland annat färgförändringar och ljusförändringar, inga stora saker men inte mindre viktiga för det. Med hjälp av flertalet lager av olika filter kunde man skapa den känsla som klienten var ute efter. Många av färgerna och kontrasterna ändrades till en varmare färgskala och lyckligare miljö.

Man fick sitta och prova sig fram efter referensbilder, det blev många mail skickade och inlägg på forumtrådar för att få så mycket feedback som möjligt. Man renderade ut en bild i taget för att visa hur miljön stod till karaktärerna och tvärt om tills man hittade ett resultat som var godtagbart.

Övriga effekter som rök, damm och vatten skapades redan i 3D-stadiet före postproduktionen.

**Rendering**
Man arbetade i små omgångar där man gjorde flertalet mindre renderingar för att se resultaten tydligare då bilderna flöt på i videoklipp i stället för att se dem bild per bild. Detta gjorde att man kunde hitta flera småfel som man kunde rätta till innan slutrenderingen utfördes. På grund utav tidsbristen så fick man också prioritera en del utav felen, alla kunde inte löses i tid och då var det viktigt att de som inte hanns med var de som inte var tydligast.

En hel del olika renderingsinställningar prövades innan vi var nöjda med resultatet och körde igång slutrenderingen. Denna rendering tog tid men var inte lika tidskrävande som renderingarna från 3D-stadiet. För att hålla så hög kvalité som möjligt renderade vi ut i bilder i stället för ett färdigt filmklipp, detta gjorde att vi inte behövde komprimera materialet så hårt och förlora så mycket information och detaljriktedom. Det underlättade också för klienten då denne kunde göra vissa ändringar utan att förlora allt för mycket kvalité om de så skulle önska.
Ljudsättning
Från början i projektet var det tänkt att vi skulle ljudsätta trailern själva men redan halvvägs in
kunde vi märka att det skulle bli svårt för oss att hinna med även om vi fick de ljud som skulle
användas.

I slutändan fick North Kingdom sköta ljudsättningen. Dom ljudsatte efter ett sammansatt
klipp som gjordes av det material som vi hade fått klart. Det svåraste var att få längden på
ljudet att stämma överens med det slutliga resultatet då tiden mellan de första scenerna och
slutscenen inte hade fastställts vid denna tidpunkt. Det ljudklipp som dom fick fram lades
sedan på våran trailer efter att vi hade renderat ut den från postproduktions-stadiet och skickat
över den till dem.
Resultat

I slutändan av detta projekt blev resultatet en 1 minut och 10 sekunder lång trailer för spelet The Great Piggy Bank Adventure. Trailern blev utan effekter i förgrunden på grund utav det stora animationsfelet och vi hann inte med att lägga in alla önskade renderingslager men den höll den utsatta kvalitetsnivån och uppfyllde de flesta av önskemålen.

Vi påbörjade en teaser men den lades ned en kort tid in i projektet då klienten ansåg att de inte hade någon användning av denna.

Våran grupp utförde allt arbete utom ljudsättningen på slutet. Efter inlämningen av vårat renderade material lade North Kingdom på ljudet och gjorde några sista korrigeringsar till materialets färg, kontraster och ljus innan trailern nådde klienten. Klienten lade även själv till ytterligare några detaljer till ljudet när de fick trailern men utgick utifrån det material som dom fått.

Med denna arbetserfarenhet kunde vi alla i gruppen dra slutsatserna att ett projekt som detta kräver mycket tid och svängrum för eventuella fel som kan uppstå. Man skall vara noga med planeringen då man utan en bra tidsplanering kommer att stanna upp och fastna i arbetsflödet. Utan den överlappande tidsplaneringen hade mitt arbete i slutet på pipelinen med postproduktionen varit mycket mer tidskrävande än det redan var.

Gör man ett arbete för eller via ett företag skall man vara noga med feedbacken så att klienten får vad de betalar för och tydligare kan förklara vad de vill ha. Med stadiga möten lyckades vi bygga upp en bra grund som vi sedan byggde vidare på med mail-konversationer, telefonsamtal och diskussioner på gscepts forum.
Diskussion

Feedback

Hur fungerade den?

Den största feedbacken fick vi genom våra morgonmöten då det var lättast att kommunicera ansikte mot ansikte när det gällde detaljer i projektet. Detta gjorde att man fick veta på en gång vad vi skulle sträva efter i stället för att behöva testa sig fram flera små steg i taget.

Däremot kunde vi inte ha möten varje dag. En stor nackdel med att inte ha en arbetsstation på plats i företaget var just att man oftast fick vänta på en del feedback, vilket resulterade i att en del arbete gick lite hackigt fram.

Då vi fick tidsbrist emot slutet och animationerna inte var klara fick de utav oss som jobbade med animationerna tillfälligt flytta till North Kingdom och jobba där med en utav deras anställda för att få klart arbetet. Detta underlättade mycket då ytterligare en person jobbade på animationerna och avlastade en del för de två som redan hade mycket att göra och feedbacken för dem kunde ske direkt på plats.

Vi hade även en stadig mail-förbindelse med North Kingdom som höll oss uppdaterade på klientens önskemål och ändringar.

Ett exempel på hur viktig våran mail-kontakt var då man själv missade ett viktigt mail som innehöll information om att deadlinen för trailern skulle flyttas, det gjorde att man jobbade över en hel helg för att bli klar i den tid som man fortfarande trodde var satt. När man senare fick veta att deadlinen blivit flyttad hittade man mailen där kommit vilse i inkorgen och blev man lättad men också frustrerad, för visserligen hade en hel del blivit klart som var bra men man fick kapa en del saker som man kände att man hade kunnat jobbat mer på för att hinna med och det skulle ta för lång tid att göra om det som man hade lyckats hinna med under helgen.

Efter det så kollade man sin mail ca 5 gånger om dagen. En erfarenhet som man bär med sig efter detta projekt.

Vi använde oss även mycket utav gscepts forum. Då alla som var inblandade i projektet kollade forumet flera gånger per dag (även efter arbetstid) fick man mycket feedback på det man lade upp där väldigt fort. Detta är en metod som rekommenderas till andra då den underlättade kommunikationen även efter arbetstid och helger. Man slapp även bifoga en massa filer med mail som kunde bli för stora.


**Stressfaktorn**

På ett stort projekt som skall utföras på kort tid så är stressfaktorn hög. En del av mitt intresse i detta projekt var att få erfarenhet att jobba under dessa omständigheter.

Den korta tidsperiod som vi fått tilldelad för att utföra detta projekt var enligt min mening för kort för de krav som ställdes på slutresultatet. Vi var noggranna med att planera vår arbete för att få det att flyta på med så få hinder som möjligt för att klara av uppgifterna i tid men det blev ändå tajt på slutet och vi fick skära bort en hel del saker för att få fram något resultat.

Projektet började bra men mot slutet hade vi trots förberedelser stött på problem som var väldigt tidskrävande. Inte bara att vi ville behålla en hög kvalité på allt som gjorde att vi fick skjuta på deadlinen för att hinna med, utan också tidskrävande renderingar, kraschande datorer och fel som fick rättas till i postproduktionen eller göras om för att få ett bra resultat.

Som med de flesta andra projekt hade detta en typisk flaskhals i arbetsflödet där vi misstänkte att det skulle gå åt mycket tid. I vår fall var det renderingsstadiet där vi inte kunde göra så mycket mer för att skynda på tiden utan vi fick låta datorerna jobba. Ett av våra största bekymmer inför renderingen kom en bit in i projektet då vi insåg hur stora scenerna var som vi jobbade i; vi fick optimera dem så gott vi kunde men i många fall var det redan för sent att ta bort viss skräpdata i scenerna. Detta kunde ha undvikits om vi hade haft det mer i åtanke och det är något som man nu efteråt tagit lärdom utav.

När man jobbade i slutet av leden kände man att om man hade haft lite mera tid så hade man fått med ytterligare några saker som vi fick skära bort. Även om man jobbade dygnet runt de sista dagarna för att få klart arbetet före den slutliga inlämningen så kunde man inte skynda på datorernas arbete.

Så stressfaktorn i detta projektarbete var enligt min mening väldigt hög, detta trots bra försök till att förutse kommande problem och planering av arbetets gång.
Planeringen

I och med att man kom in i projektet senare än de andra så lades min planering efter deras. Efter att teasern blev inställd fick vi göra om planeringen av projektet då vi fick mer tid till trailern. Eftersom vi fick mer tid så lades fler saker in i trailern. Vi gjorde också den andra tidsplaneringen mer exakt med fler detaljer i för att underlätta arbetsflödet.

Ju bättre man planerar sitt arbete och sin tid desto bättre blir arbetsflödet i projektet. Vår andra tidsplanering var fullt duglig och vi visste ungefär när vi möjligen skulle få problem med arbetsflödet. Vi försökte att undvika dessa problem så gott vi kunde men en av de större bidragsfaktorerna till problemen var just att vi hade fått mer tid på oss på trailern. Eftersom vi fick mer tid så ville vi få in mer saker i trailern som redan från början var ett stort arbete på kort tid. All vunnen tid jämnades ut till den tidigare stressfaktoriserade takten vi arbetat efter med de extra saker vi kunde trycka in i trailern.

Det var inte bara tiden som vi planerade i projektet. För att underlätta en del av arbetet så gjordes lite andra planeringar, däribland en plan för hur man skulle rendera alla lager. Vi planerade hur vi skulle döpa all data som vi använde och delade och vad som var viktigast att få med i trailern. Detta är mindre planeringar men minst lika viktiga. Det underlättade när vi kunde gå in och kolla i våra planeringar om vi hade fått med allt som vi önskade.
Gör om gör rätt
Under projektets gång stöttade vi på flera situationer där vi fick göra om saker för att få det korrekt, men det var oftast mindre problem som man kunde rätta till på en gång.


Något annat som vi borde ha tänkt på och som vi inte hade tid att göra om var hur 3D scenerna var uppbyggda. De blev riktigt stora och tunga för datorerna att jobba med framåt slutet, då vi inte riktigt planerat när vi importerade objekt i scenerna. Hade vi planerat så hade vi tagit bort skräpdata från objekten innan vi importerade dem.

Ett av våra mest tidskrävande fel som vi kunde ha undvikit var att marken rörde sig i otakt med karaktärerna. Detta märkte vi inte förens när flertalet lager hade satts ihop i postproduktionen och gjorde att vi fick rendera om flera lager efter att vi rättade till rörelsefelen så gott vi kunde. Hade vi varit uppmärksamma ifrån början på vilken bildhastighet som vi animerade de olika scenerna i hade vi upptäckt felet mycket tidigare. Eftersom vi inte hade tänkt på detta och hade scener som var så tunga att jobba i så märkte vi inget förens det var för sent att gå tillbaka och göra om helt. Detta fel gjorde också att vi inte kunde använda oss utav alla mina effekter för förgrunden som var gjorda i 3D, även om dessa inte stämde bra överens ifrån början så fungerade de inte alls nu efteråt.

Så om man skulle ha gjort om något i detta projekt så skulle det vara en bättre och mer detaljerad playblast, för att underlätta tidsberäkningar, animationer och synligt bättre effekter skapade efter denna. Själv hade man velat planera om några saker i början för att få med detaljerna kring hur stora scenerna borde vara, hur vi skulle kunna hålla dem i de storlekarna och i vilken hastighet som vi borde animera i. De sista sakerna var väl saker som hade tagits för givet att vi alla var medvetna om, men man kan inte planera för mycket.
Vad gick bra/dåligt?

Det som gick bra var ändå arbetsflödet och kontakten mellan oss och North Kingdom. Även om vi stöttte på en hel del hinder så hjälptes vi åt för att lösa dessa och försöka få allt att flyta på så smidigt som möjligt. Vi fick mer tid på oss när det behövdes och i slutändan så kommer man nog alltid att önska att man hade ännu mera tid på sig i ett sånt här projekt.

Det som gick dåligt var bland annat att vi fick hårdvaruproblem på några utav datorerna. Detta tror vi kan ha varit (till viss del) de stora scenernas fel. Vi fick använda oss utav våra egna privata datorer för att renderingarna skulle hinna klart. Detta hjälpte inte helt då vi fick skära ner lite på några lager för att få ett färdigt resultat att lämna in i tid.

Våra tidsplaneringar fungerade bra men vi hade kunnat fylla i ännu mera detaljer och planerat mera runtomkring våra olika arbetsstadier i arbetsflödets gång.
Svar på problemställningen
Min problemställning var:

- Hur optimerar man arbetsflödet med postproduktionen till en kortfilm för att uppnå klientens önskemål?

Man kunde också dela upp min problemställning i flertalet mindre problemställningar som löd:

- Vad är målen i detta projekt?
- Vilka är kraven i detta projekt?
- Hur skall man lägga upp arbetet?
- Hur skall man lägga upp arbetsschemat för att hålla sin deadline och uppnå målen?
- Vad kan göras åt arbetsflödet för alla involverade i detta projekt för att undvika proppar i produktionspipelinen.

Mina mindre problemställningar svarar nästan för hur man gick till väga i min stora problemställning.

Mitt mål med det här projektet var att få arbeta professionellt ute i arbetslivet, få arbetslivserfarenhet samt att känna på hur det är att jobba med höga krav och kort deadline. Att utmana sig självt och fördjupa sina kunskaper inom visuella effekter och postproduktion.

Kraven för projektet var först att leverera en teaser och en trailer i hög kvalité för spelet TGPBA. Det ändrades under projektets gång till att enbart leverera en trailer i hög kvalité för sagda spel. Trailern skulle vara glad och rolig för att visa hur kul det är att spela spelet och inriktad mot barn i åldrarna 8-14 år. Gränsen för den höga kvalitén sattes utav klienten som förväntade sig att få en trailer som såg ut att vara professionellt gjord, vi satte även höga krav på oss självt för att pressa oss till det yttersta för att uppnå denna kvalitetsnivå.


Det som kunde göras under detta projekt för att undvika så många problem och proppar i arbetsflödet som möjligt, var att göra en noggrann tidsplanering av arbetet. I detta fall planerade vi att jobba mycket överlappande för att få ihop det i huvud taget men med en risk att om någon fastnade så fastnade de andra också. Vi kom fram till att om någon skulle fastna så skulle vi se till att det fanns annat som vi kunde färdigställa medan vi väntade på att proppen skulle gå ur. Vid något tillfälle blev det att man hoppade lite i tidschemat på detta vis,
men mestadels lyckades vi jobba i den ordning som sattes av schemat. Det är svårt att undvika alla proppar i en produktionspipeline men man lyckas bäst om man planerar sitt arbete noggrant.

För att svara kort på min huvudsakliga problemställning:

För att optimera arbetsflödet inför postproduktionen och samtidigt uppnå klientens önskemål måste man vara noggrant med planeringsupplägget av arbetet. Om det finns något som man är osäker på hur det går till så läser man på eller frågar om hjälp så att man inte fastnar på något i onödan. Man skall hålla en bra kontakt mellan klient och uppdragsgivare samt uppdragsgivare och arbetare för att arbetarna skall kunna jobba effektivt efter klientens önskemål. Man får vara beredd på större ändringar i önskemålen men då också hur man eventuellt skall förklara för klienten vad som är möjligt och inte möjligt att utföra under den korta arbetsperioden. Man skall också vara noggrant med att man vet hur stort arbetet blir så att man kan försöka förutse hur mycket tid det kommer att gå på renderingar där datorerna sköter det mesta utav arbetet.
Kunde vi gjort något annorlunda?
Det finns en del saker som vi kunde ha gjort annorlunda och lagt mer tid på i detta projekt:

- Vi hade kunnat planera ännu grundligare hur vi skulle gå till väga i alla stadium i arbetet. Detta hade gjort att man fått reda på allas tillvägagångssätt i deras enskilda arbeten.
- Skapat en mera detaljerad playblast som skulle ha underlättat på feedbacken för varje scen och underlättat för mig med mina effekter som kunde ha passat bättre in i animationerna, så att man hade sluppit gå in och ändra i dem efteråt.
- Vi skulle ha gjort id-lager inför renderingarna för att underlätta både renderingarna och postproduktionen.
Referenser
Referenser för denna examensrapport:

1. Informationen tagen ifrån:
   http://piggybank.disney.go.com/media/ap/piggybank/page_about.html
2. Citat tagna ifrån North Kingdoms hemsida under Company Profile,
   http://www.northkingdom.com/index2.html#info
3. Ett tidigare spel utvecklat utav North Kingdom.
   Spelets hemsida: http://www.gettheglass.com/
4. Ett företag grundat 1937 av Thomas Rowe Prince Jr.
   Informationen tagen ifrån:
   http://piggybank.disney.go.com/media/ap/piggybank/page_about.html

Ordlista:
Mestadels bestående utav min egna erfarenhet och kunskaper man fått under den treåriga
utbildningen på datorgrafik vid Luleå Tekniska Universitet – Institutionen i Skellefteå.

När man inte kunde formulera vissa ord användes sökmotorn:
http://www.wikipedia.org

Ord man behövde hjälp att formulera i denna rapport var:
- Alpha, inlägg senast ändrat den 14 januari 2010 -
  http://en.wikipedia.org/wiki/Alpha_compositing
- Rendering, inlägg senast ändrat den 22 december 2009 -
  http://sv.wikipedia.org/wiki/Rendering
- Shader, inlägg senast ändrat den 18 februari 2010 -
  http://en.wikipedia.org/wiki/Shader

Förkortningar:
Mestadels bestående utav min egna erfarenhet och kunskaper man fått under den treåriga
utbildningen på datorgrafik vid Luleå Tekniska Universitet – Institutionen i Skellefteå.

När man inte visste vad förkortningen stod för användes sökmotorn:
http://www.wikipedia.org

Den förkortning som söktes för denna rapport var:
- DNA, inlägg senast ändrat den 20 februari 2010 -
  http://sv.wikipedia.org/wiki/DNA
## Bilaga nr 1

### Tidsplanering 1

<table>
<thead>
<tr>
<th>Therese Jansson (post, ljussättning)</th>
<th>Aktivitet/Vecka</th>
<th>14</th>
<th>15</th>
<th>16</th>
<th>17</th>
<th>18</th>
<th>19</th>
<th>20</th>
<th>21</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Keya* teaser bluescreen</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tracka teaser</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Teaser bakgrund</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Teaser förgrund</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Teaser renderings inställningar</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Teaser ljussättning</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Teaser post effekter &amp; korrigeringar</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trailer ljussättning</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trailer vatten effekter</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trailer post effekter &amp; korrigeringar</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trailer renderings inställningar</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Se ordlista, sida 4.
TIME PLAN

Bild tagen ur planeringen några veckor in i projektet.
# Renderingsupplägg

<table>
<thead>
<tr>
<th>Lager</th>
<th>Diffus</th>
<th>RGB/normaler</th>
<th>Spec</th>
<th>Fejk Grönskärm, utan alpha</th>
<th>Partikel-lager med alpha</th>
<th>Namn på Lagren</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Miljön</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Marken</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render ground &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Vita kort</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render cards white &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Röda kort</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render cards red &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Lila kort</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render cards purple &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Gula kort</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render cards yellow &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Proppslängs med sidorna</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render propps &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Bakgrund</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render &quot;Vilken ö&quot; &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Alla öar i separata lager</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render water &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Vatten</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render ljr &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Fyrromslaget</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Partiklar</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tärningen</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render particles dice &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Bilen</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render particles car &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Vargen</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render particles wolf &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Fabriken</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render particles factory &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Skorstenar</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render particles chimney &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Vulkanë</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render particles volcano &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tärningen</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render dice &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Barnen</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Barn1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render k1 &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Barn2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render k2 &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Barn3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render k3 &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Barn4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render k4 &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Luciano</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bilen</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render luciano &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Luciano</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Grisarna</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Röd gris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render Redpig &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Blå gris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render Bluepig &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Gul gris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render Yellowpig &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vargen</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render wolf &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Luftskippet</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render airship &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Allt tillsammans</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Render world &quot;vilket pass&quot;</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Occ | Reflektivity | Skugg |        |                          |                         |                                  |
|-----|--------------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|                                  |

---
The teaser - about 10 seconds long

- Lucky the Driver is seen fiddling with something at the balloon camp.
- Suddenly he looks up from what he's doing and says: “Oh gosh, we're live!”
- Lucky runs around the cliff and the air ship engine starts.
- The camera follows the air ship up in the air and you can see a huge banner attached to it: “www.TheGreatPiggyBankAdventure.com”
1. Level 1. (The model) in the background. 3D hill in front of it. Dice enters.

2. Kids jumping in.

4. Pigs enter. Happy, surprised kids. One of the kids flips one or more coins into the pigs. Reactions from pigs.
5. One of the kids points at the sky. Air balloon ship enters.

The last kid on her way up. Confident pigs.
WOLF HOWLS! PIGS SCARED. GIRL REACTS. AIR BALLOON ON ITS WAY NOWERING.

WOLF JUMPS AT THE PIGS. PIGS JUMP UP IN THE GIRLS ARMS. WOLF LANDS ON THE GROUND.
AERIAL BalloonShip TAKES OFF WOLF on HIS FEET AGAIN
One's... Cannoned UP. The Wolf COULD Run OFF
Down the Hill to "LEVEL 1" Before Cannon Goes UP.

Cannon CAN CATCH UP WITH THE AERIAL BalloonShip on ITS WAY TO THE HORIZON OF DREAMS.
Bilaga nr 7

Trailer referensbild, moln