

Projektstudiekurser – Sommaren 2016

ME348G HT16 | Projektstudier i nya medier I

Magnus Heimonen, Dataspelsutveckling - Musik

1 Introduktion

Arkivera Mera var ett projekt beställt av SydArkivera i Växjö. Projektet gick ut på att utveckla digitalt utbildningsmaterial för företagets arkivverksamhet. Detta arbete baserades på en enkel frågeställning:

- Hur designar man intuitiv och lättillgänglig digital utbildning om arkiv?

Prototypens grund utvecklades i samarbete med SydArkivera under två månader och har sedan dess gått igenom ett flertal iterationer under projektets gång. Projektet utvecklades i Unity Engine 5 (Unity Technologies, 2015) och var tänkt att fungera som ett lättillgängligt komplement till SydArkiveras utbildningar – något som kunde nås när som helst och köras i hemmet och på kontoret. Projektet anses ha uppnått de krav som satts och har accepterats av arbetsgivaren.

2 Arkivera Mera

Arkivera Mera ger användaren en grundläggande insikt i vad ett närarkiv är, hur det kan se ut och vad som styr vad som ska finnas i det. Med hjälp av en förenklad dokumenthanteringsplan, en samling skrivna regler och anvisningar, ska användaren sortera objekt till rätt plats och på så sätt tjäna poäng. Objekten slumpas fram ett och ett och kan inte återkomma igen i en och samma runda. Om fler objekt sorteras rätt i rad tilldelas extra poäng. Sorteras ett objekt fel så tas bonusen bort och objektet måste sorteras igen. När alla objekt sorterats räknas poängen och användaren får spela igen eller avsluta. Prototypen består av en huvudmeny, ett intro och en sorteringsdel.

2.1 Bakgrund

Arkivverksamhet är ett komplicerat ämne, till största delen styrt av lagstiftningar, regler och procedurer. De flesta vet att arkiv finns och att de används för att lagra information, men få har verkligen varit inne i ett arkiv och undersökt vad som finns där och vad det kommer ifrån. SydArkivera håller utbildningar och föreläsningar om arkivverksamhet och dess olika delar och går på så sätt igenom en stor del teori. Att sedan applicera den teorin på praktiskt arbete kan vara utmanande då mycket hänger på att information hanteras korrekt inom verksamheten. Detta skapar behovet för en testmiljö där teorin kan appliceras på en praktisk situation utan att någon viktig information hamnar fel eller försvinner. Arkivera Mera är ett initiativ taget för att skapa en sådan miljö och bygger på principen att lära sig genom att göra, och lära sig av sina misstag.

Denna prototyp är ett så kallat ”proof of concept”, och är endast ett första steg mot ett helt ekosystem av digitala utbildningar som är tänkta att skickas ut i samband med SydArkiveras redan existerande utbildningsmaterial. För enkelhet kommer SydArkivera framöver förkortas till ”SA”. Tidig kommunikation med SA bidrog till ett antal beslut angående designen av projektet:

- Enkelt!

Materialet skulle skickas ut till människor i alla åldrar, inriktning och erfarenhet med datorer. Prototypen var därför tvungen att vara mycket lätt att förstå och navigera.

- Rent!

Grafik och ljudbild skulle vara rena. Prototypen skulle vara tydlig med vilka delar som var viktiga för användaren att koncentrera sig på och förstås av såväl synskadade som hörselskadade i så stor utsträckning som möjligt.

- Litet!

Prototypen skulle kunna köras och lagras på kontorsdatorer, laddas ner snabbt och kunna startas utan installation. Detta innebär att filstorleken helst skulle vara minimal och innehållet optimerat för prestanda.

- Charmigt!

Arkivverksamhet är i sig inte ett ”roligt” ämne. Arkivera Mera skulle ha chansen att göra arbetet mer ”roligt” genom att använda en spel- och fysikmotor. Realism var inte nödvändigt och innehållet skulle helst vara underhållande på ett eller annat sätt.

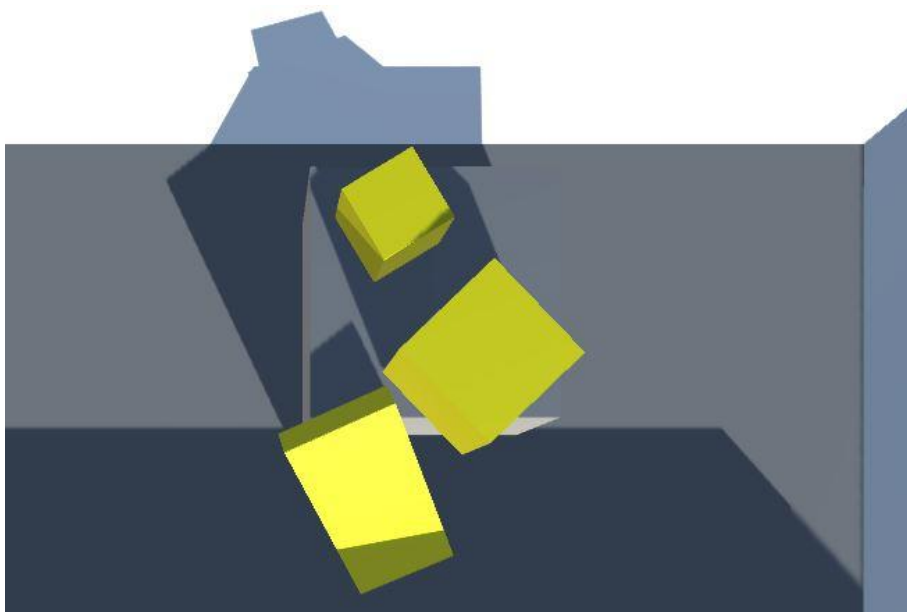
- Lärorikt!

Detta var huvudpunkten och den största utmaningen för arbetet. Prototypen skulle lära användaren om närarkiv utan att sätta användaren på prov eller utsätta den för stress.

2.2 Utveckling

Utvecklingsprocessen delades upp i tre delar: Hur, Vad och Varför. ”Hur” syftade på hur användaren skulle ta del av informationen i prototypen och hur den sedan kunde interagera med den. ”Vad” syftade på vad för information användaren kunde ta del av och ”Varför” syftade på att visa varför den valda informationen presenterades, exempelvis genom introt. Observera att detta kapitel endast tar upp de viktigaste delarna av utvecklingen. Små detaljer så som individuella skript anses inte ha påverkat utvecklingen nog för att tas upp.

Målgruppen för prototypen ansågs av SA vara kontorsarbetaren och kommunarbetaren. Deras utrustning, kontorsdatorerna, är för det mesta billiga, saknar prestanda och är utrustade med mus och tangentbord, varav det mest använda verktyget är musen. Detta definierade input-metoden för Arkivera Mera och innebar att interaktionen med prototypen skulle kringa muspekaren. En första iteration av denna interaktion byggdes under en dag. Denna bestod av en top-down vy av fyra tredimensionella kuber på ett plan. Användare kunde använda musen för att plocka upp objekten med hjälp av fysikmotorn i Unity Engine 5 (Unity Technologies, 2015) och flytta dem runt i scenen. Denna prototyp lade grunden för kommande arbete och bidrog även med en mycket enkel grafisk stil. Interaktionen med objekt var till en början långsam och opålitlig. Objekt släpade i ”marken” och kunde plötsligt flyga ur bild eller försvinna pga. felberäkningar i fysikmotorn. Detta problem löstes efter ett flertal iterationer, vilket till slut resulterade i att objekten enkelt kunde flyttas över scenen och pålitligt hamna där användaren ämnat. Valet att använda fysikmotorn för att flytta på objekten kunde fortfarande leda till oväntade händelser, men det ansågs lämpligt då det ofta ledde till skratt att se ett objekt flyga oväntat. Detta ansågs bidra till punkten ”Charmigt” och påverkade inte användarens förmåga att slutföra dess uppgift.



Prototypen behövde ett mål. En mycket enkel layout skapades för att ge användare någonstans att sortera objekt till. Kameravinkeln sänktes och placerades runt huvudhöjd för att ge en mer realistisk och igenkännbar vy av omgivningen och objektens destinationer definierades med svarta skyltar. Objekten kunde därefter sorteras till närarkivet, centralarkivet, returen, dokumentförstöraren, förrådet eller kontoret, enligt SAs instruktioner. Layout och placering av dessa destinationer ändrades ett antal gånger över ett antal iterationer, dels för att försöka passa in alla platser på skärmen och dels för att göra plats för nya funktioner, så som intro och poängräknare. Scenen texturerades och fylldes med detaljer när layouten ansågs tillräckligt optimerad. Den resulterande grafiska stilen var ren och enkel, med grå omgivning och tydliga gröna och röda *highlights*. Detta gjordes för att dra användarens uppmärksamhet till viktiga element på skärmen. Detta anses uppfylla punkten ”Rent”.

Efter vidare kommunikation började SA konstruera en lista av objekt som skulle sorteras. Objekten skapades med namn, beskrivning och anmärkning. Namnet och beskrivningen presenterades, efter nästa iteration, vid objektet när muspekaren hovrar över det. Anmärkningen presenteras endast när objektet sorterats fel. Ett system skrevs för att kategorisera objekten och definiera vart de skulle sorteras. Detta möjliggjorde snabbare implementation av följande objekt och att de kunde korrekt sorteras till flera olika platser. För att användare skulle lära sig att sortera objekttyperna rätt snarare än att lära sig ordningen som objekten togs fram så skrevs ett skript som slumpade ut vilket objekt som skulle sorteras. Detta gjorde att varje ny session har en helt annan ordning att sortera objekten i.



När scenen definierats och objekten börjat ta form implementerades system för poängräkning och korrekt/inkorrekt sortering. Poängen har ingen funktion förutom att ge användaren en anledning att spela igen och försöka slå dess egna rekord. Poängen sparas heller inte mellan sessioner. De poäng som användaren samlat presenteras på en stor poängräknare i mitten av skärmen. Användaren belönas för korrekt sortering. Om tre objekt sorteras rätt i rad dubblas de tilldelade poängen. Om fem sorterats rätt tredubblas poängen. Om ett objekt sorteras fel nollställs bonusen och vanlig poäng tilldelas. Detta system var ett försök att få användaren att tänka efter och läsa dokumenthanteringsplanen innan den tog ett beslut, och visade sig fungera vid flera tillfällen.



Dokumenthanteringsplanen är en viktig del i prototypen och var därför tvungen att vara mycket lättillgänglig och lättläst. SA bidrog med en förenklad version som implementerades i prototypen som ett 3D-objekt. Den kan kommas åt genom att trycka på en stor knapp på skärmens botten eller trycka på mellanslag på tangentbordet. Det var från början tänkt att dokumenthanteringsplanen skulle vara en tvådimensionell meny som kunde dras in från sidan av skärmen, men för att förenkla funktionen så mycket som möjligt ansågs en knapptryckning och en annan vy vara mer lämplig. När knappen eller mellanslag trycks ned tiltar kameran nedåt och visar dokumenthanteringsplanen i helskärm, eller upp igen om dokumenthanteringsplanen visas.

| Handling | Bevaras/gallras | Till centralarkiv |
|------------------------------------|---------------------|--|
| Nämndens protokoll | Bevaras | T o m 2013 |
| AU-protokoll | Bevaras | T o m 2013 |
| Diariéförlag handlingar | Bevaras | Avslutade ärenden t o m 2013 |
| Projekt | Bevaras | 2 år efter projektavslut |
| Löne rapporter | Gallras efter 5 år | |
| Verifikationer | Gallras efter 10 år | |
| Mikrokort | Bevaras | När de inte längre behövs i verksamheten |
| Vänortsglavor | Bevaras | När de inte längre behövs i verksamheten |
| Register över vänortsglavor | Bevaras | När pärmen är full |
| Kartor, original | Bevaras | Tillhör ärendet och följer ärendet |
| Ritningar, original | Bevaras | Tillhör ärendet och följer ärendet |
| Fotografier som berör verksamheten | Bevaras | Tillhör ärendet och följer ärendet |

Objekten var till en början tredimensionella kuber i olika storlekar men ersattes under den senare delen av utvecklingen med 3D-modeller gjorda i Blender (Blender Foundation, 2016) för att göra dem mer identifierbara. Detta gjordes trots att speltester visat att namn och beskrivning var nog för att användare skulle kunna sortera objekten korrekt. Modellerna är enkla och har lågt polygonantal, vilket bidrar till den rena grafiska stilen och därmed punkten ”Enkelt”. Antalet objekt i prototypen nådde till slut 53 objekt och prototypen speltestades regelbundet för att leta efter problem så som felstavningar och felsortering.



Med funktionaliteten fullt implementerad och testad återstod att ge prototypen dess teoretiska element. Ett intro med bakgrund och information om användarens mål och funktion lades till med inspelad röst och undertext. Introt beskriver varför användaren sorterar objekten och hur den bör tänka för att klara uppgiften och fungerar även som en kort introduktion till arkivariearbete. Det består av en introduktionsskärm som beskriver varför ”du är där”, följd av ett telefonsamtal under tiden användaren förflyttas mot närarkivet och sorteringen. Anki Heimonen, arkivarie på SydArkivera bidrog med röst och manus för denna del. Introt beslutades hållas personligt och beskriver användaren som en nyanställd arkivarie på en kommun. Detta ansågs bidra till punkterna ”Charmig” och ”Lärorik” då det liknar en praktisk jobbupplevelse snarare än en utbildning.

Prototypen paketeras enkelt i en zip-fil och kan köras utan installation från en extern källa så som en hemsida, ett USB-minne eller liknande. Den slutgiltiga filstorleken är ca 28 MB, vilket uppfyller kravet på en liten portabel programvara.

3 Slutsatser och framtida arbete

Under utvecklingens gång har fyra personer regelbundet testat de olika iterationerna av prototypen, alla med olika nivå av erfarenhet inom arkivering och datorer. Under de två månaderna har alla visat tecken på inläring och djupare förståelse. De som testat prototypen endast en gång har visat intresse för att gå igenom den igen, vilket tyder på att prototypen uppfyller punkten "Lärorik" till lämplig grad. Ingen som testat har visat tecken på att prototypen är för svår att hantera eller förstå vad gäller interaktion och menyer. Detta pekar på att prototypen är tillräckligt intuitiv och lättillgänglig för att uppfylla den frågeställning som arbetet baserats på. Med hjälp av minimalistisk grafisk design, intuitiva kontroller och klara instruktioner i en spelmotor kan fysisk och digital arkivering göras intressant och kan fungera som en kompletterande inlärningsmetod. Det är dock värt att nämna att prototypen inte innebär ett definitivt svar på frågeställningen. Det finns troligtvis många fler metoder som skulle uppnå samma, om inte bättre resultat.

Projektet har lett till en stor personlig utveckling inom design, programmering och grafik. Att koda interaktionen mellan 2D och 3D, sortering och introsekvenser har varit en utmaning som tacklats med tålamod, hjälp från internet och många försök. Arbetet baserades på ett väl definierat ramverk och har konstant utvecklats ifrån återkoppling från SydArkivera. Därför har de flesta större designbeslut som tagits blivit kvar under hela projektets gång utan något behov för ändring.

Arkivera Mera är en början på ett stort ekosystem av digitalt utbildningsmaterial som kommer att bestå av interaktiva program, animationer, filmer och instruktioner i samma stil. Om utveckling fortsatte på just denna produkt skulle den innehålla fler objekt, olika rum och scener, mer koncis information för fördjupning osv. Prototypen fungerar som bevis för att arkivverksamhet går att göra intressant för gemene man, oavsett tidigare erfarenhet, och projektet förväntas fortsätta med andra delar av verksamheten. Prototypen redovisas för SydArkivera 1:a september och projektet kommer därefter antingen avslutas eller expanderas.

4 Referenser

Blender Foundation. (2016). *Blender 2.77a* [Mjukvara]. Tillgänglig på internet:
<https://www.blender.org/download/>

Unity Technologies. (2015). *Unity Engine 5* [Mjukvara]. Tillgänglig på internet:
<https://unity3d.com/5>