

Slutrapport

Programbeskrivning

Del A

I vårt projekt har vi tänkt göra ett pokerspel. Planen är helt enkelt att utveckla ett program där man kan spela poker, närmare bestämt Texas Hold 'em no-limit. Programmet ska i ett första skede bestå av en klient där man kan köra en spelare mot datorn, som kan vara flera spelare samtidigt. Programmet ska då visa upp en grafisk spelplan där man kan se motståndarna, jackpotten och ens egna kort och marker. När man sedan spelar spelet ska det sedan vara som att spela Texas Hold 'em i verkligheten. Man skall kunna se sina kort, kunna göra insatser, checka, syna och folda. Användaren kommer då med andra ord ha diverse val huruvida denne skall satsa ens marker. I Texas Hold'em kan man inte påverka ens kort på något sätt så de enda knappvalen som kommer behöva finnas är relaterade till hur man satsar ens marker. Följande knappar bör då finnas, checka, göra en insats, syna en insats, göra en reraise och folda. När användaren lägger en insats eller gör en reraise så ska denne även kunna bestämma hur mycket denna insats skall vara.

I ett nästa steg av programmet vill vi även utveckla en möjlighet att spela flera spelare genom att göra ett LAN-spel. Då ska helt enkelt en server-version av programmet köras på en dator och sedan skall spelare kunna ansluta till servern för att kunna spela flera spelare. Man ska även i denna version kunna ha med dator-spelare i spelet. Denna version kommer alltså att se ut precis som den tidigare versionen, med undantag att flera spelare skall kunna delta i ett spel över flera datorer. Vår plan är helt enkelt att utveckla spelet i två steg, en offline-version och en online-version. Vi kommer att börja med att utveckla offline-version, dock kommer den vara förberedd för att göras om till en online-version. Vi är inte helt säkra på att vi kommer att lyckas att utveckla en online-version, dock så kommer offline-version att räcka för att vara ett färdigt program att presentera. Online-version en kan alltså ses som ett extra arbete som vi kommer försöka att utveckla i mån av tid och om det inte är allt för svårt.

Användarbeskrivning

Del A

Nästa fråga är då vem som kommer att använda vårt program. Vi har tänkt oss att man som spelare måste ha förkunskaper om hur man spelar Texas Hold 'em för att kunna spela vårt spel. Man kommer dock kunna spela spelet utan dessa förkunskaper, men man kommer då behöva lära sig spelet efter hand man spelar det. Vår utgångspunkt är dock att alla som spelar vårt spel vet sen innan vet hur Texas Hold 'em går till. Däremot tänker vi oss att spelaren inte behöver vara en särskilt van datoranvändare för att kunna spela spelet. Menyval och andra knappar skall vara så pass intuitiva så att även en relativt ovan datoranvändare skall kunna spela spelet, så länge denne vet hur Texas Hold 'em går till. Användaren bör ändå ha en viss datorvana för att kunna spela, den vanan behöver dock inte vara särskilt stor. Vad det gäller ålder på spelaren så ska det i vårt fall inte spela någon roll, så länge som sagt spelaren vet hur man spelar Texas Hold 'em. Man kan då dock göra ett antagande om att spelaren åtminstone är över 10 år, då yngre barn förmodligen inte vet hur man spelar poker. Så programmet ska med andra ord kunna spelas av tio åringar och någon övre åldersgräns finns inte. Vår huvudsakliga målgrupp kommer dock vara vuxna personer, fast spelet skall ändå kunna spelas av barn äldre än tio år.

Användarscenarier

Del A

Scenario 1:

Karl, 20 år är en van datoranvändare och är också väl insatt i hur man spelar Texas Hold 'em. Karl börjar med att starta spelet, han ser direkt att en knapp där det står start nytt spel. Han matar in sitt namn och även hur många motståndare han vill spela emot, han väljer maximalt antal. Spelet startar och dealern blandar kortleken och delar ut korten. Karl är lilla mörker och satsar då automatiskt 5 dollar. Spelet börjar och två spelare väljer att folda och resten av de datorstyrda spelarna väljer att syna den stora mörkern på 10 dollar. När det blir Karls tur ser han att han fått ruter knekt och spader kung. Han väljer att också syna den stora mörkern och spelet försätter med att dealern delar ut de tre första gemensamma korten, floppen. Den visar spader tio, hjärter ess och ruter två. Det är Karls tur igen att

börja, eftersom han bara saknar en dam för att få en steg så väljer han att göra en insats. På skärmen framför sig ser han knapparna Check, Raise och Fold. Han klickar på Raise. Då dyker ett nytt alternativ upp med en ruta där det står 5 dollar och sedan en nedåtpil till vänster om rutan och en uppåtpil till höger om rutan. Han kan inte klicka på nedåtpilen eftersom att 5 dollar är minsta insatsen. Det finns även en knapp där det står "All-in" som betyder att man satsar alla ens marker. Karl väljer dock att trycka på uppåtpilen tills det står 20 dollar och sedan klickar på Raise-knappen igen. Spelet fortsätter och alla utom två spelare foldar, de andra två synar Karls insats. Dealern delar sedan ut det fjärde kortet, spader 4. Karl väljer denna gång att bara checka. Dock så höjer en av de andra spelarna insatsen med 20 dollar. När det blir Karls tur igen så har han tre alternativ på skärmen, Call, Reraise och Fold. Han väljer call vilket gör att han satsar den summan som krävs för att spelet skall gå vidare, alltså 20 dollar. Sedan delar dealern ut det sista och avgörande kortet, the river som visar sig vara spader dam. Detta betyder att Karl har en steg. Han börjar den sista omgången och återigen höjer han med 20 dollar. Denna gång foldar en av de andra spelarna och den andre synar hans insats. Karl börjar med att visa hans kort och spelet presenterar att han har en steg. Sedan visas datorns kort, denne hade ett tvåpar i tvåor och damer. Detta gör att Karl vinner och på skärmen står det "Karl wins" och även hur mycket han vann. Karl känner sig nöjd efter detta och väljer att avsluta spelet genom att klicka "Exit" från menyn i toppen av spelfönstret varpå spelet avslutas.

Scenario 2:

Bertil, 55 år är inte en jättevan datoranvändare, men han vet hur man spelar Texas Hold 'em. Han börjar med att starta spelet och möts av en välkomstskärm som presenterar spelet. Han ser tre val, Single player, Multiplayer och Exit. Han väljer multiplayer. Han möts sedan av valen Host game och Join game. Han väljer Join game. Han blir då uppmanad att mata in sitt namn och sedan finns det en ruta som visar alla spel som finns i det lokala nätverket. Det finns även en ruta till höger där man kan mata in IP-numret till en spelserver. Han ser att det finns ett lokalt spel i den ena rutan och klickar på den och sedan på knappen "Join". Spelet laddar och på skärmen står det "Awaiting opponents". Efter att ha väntat cirka 30 sekunder startar spelet. I spelet finns fyra motståndare till Bertil. Spelet startar och dealern delar ut korten. Bertil får en spader två och en hjärter sju. Bertil är den tredje spelaren att satsa och väljer att möta den stora mörkern på 10 dollar. Alla spelare är kvar i spelet och dealer delar ut floppen. Floppen gav inte Bertil några bra möjligheter och han sitter inte på något. Den första spelaren väljer att höja med 50 dollar och när det blir Bertils tur så är valet självklart. På hans skärm ser han sina kort, hur mycket marker hand har och även alternativen, Call, Reraise och Fold. Bertil väljer att folda och spelet fortsätter utan honom. Efter det att omgången är klar flyttas dealerbrickan och en ny spelomgång tar vid. Bertil tyckte inte det var roligt att spela mot andra riktiga spelare så han vill hellre spela mot datorn. I menyn i toppen av fönstret väljer därför Bertil valet "Disconnect from server". När han klickar där kommer han tillbaka till huvudmeny och välkomstskärmen. Där väljer han istället valet "Single player" och startar upp ett nytt spel mot datorn.

Testplan

Del A

Användartestning kommer att ske då vi har en tillräckligt fungerande prototyp. När vi har detta tänker vi finna lämpligt antal personer som vi kan observera när de använder programmet. Detta personer bör kunna spela Texas Hold 'em för att få vettig data ur observationen.

Vi bör inte ge ledning åt användarna under testningen, utan låta dem fritt utforska gränssnittet. Det viktigaste att observera är om gränssnittet intuitivt kan användas så att det inte påverkar spelupplevelsen.

Exakt när vi utför användartestning kan vi inte säga nu. Vi kan dock säga att eftersom multiplayervarianten är lite osäker om den blir av så kommer vi förmodligen inte få tillfälle i alla fall att användartesta den. Det är bättre att snabbt kunna användartesta singleplayervarianten och få relevant feedback så vi kan bygga ett bra gränssnitt mot spelet. Detta gränssnitt kommer även att användas i multiplayervarianten, så all testning kommer att vara användbar även här.

Självklart ska alla publika metoder i klasser som inte involverar grafiken enhetstestas så tidigt som möjligt. Ideellt skrivs enhetstester samtidigt som klasserna implementeras.

Del B

Linus skrev testklasser till Deck och Evaluate, och allt grafiskt testades manuellt med hjälp av utskrifter i terminalen och dialogfönster.

I användartestningen frågade vi oberoende slumpvis valt folk att testa spelet. Vi presenterade kort spelet och bad dem att "tänka högt" under spelomgången. Den respons vi fick var framför allt på de buggar som vi inte hade fixat än eller funktioner som inte var fullt implementerade än. I övrigt verkade det som att de tyckte att spelet var roligt och snyggt.

Del C

Testningen gick i stort sett som vi tänkte oss, och det hjälpte för att eliminera buggar i back-end tidigt.

Programdesign

Del A

Klasstrukturen i den här typen av spel är ganska självklar i många avseenden. Exempelvis behövs klasser för kort, användare och även statiska klasser som att evaluera spelarnas händer och bestämma vinnare. Spelet i sig bör även finnas i en klass som håller koll på turordning och sköter varje spelares interaktion med själva spelet, som att tilldela spelare kort i början av en ny runda och hålla koll på vad varje spelare satsar.

Grafiken bör vara i sina egna klasser i den mån det går för att hålla programstrukturen modular. Gränssnittsbyggande klassen bör även vara den klass som innehåller main-metoden.

I en eventuell multiplayervariant hoppas vi att programstrukturen kan vara nästan identisk med singelplayervarianten. Serverhosting och nätverkskommunikation får ske i sin klass, och under spelet kommer värddatorn köra spelklassen som håller koll på spelarnas interaktion med spelet. Lokalt på klientdatorerna kommer framför allt grafiken ritas. Alla datorer som är anslutna till spelet kommer därför regelbundet behöva få information om vad som har hänt i spelet.

Del B

Klasstrukturen blev så att en huvudklass ärver av JFrame och är huvudfönstret. I denna finns även spelets huvudloop, samt kopplingar till de olika handlingarna som en användare kan utföra.

Större grafiska enheter blev egna klasser som ärver av andra grafiska klasser. En klass som representerar något som syns på skärmen sköter även dessa grafiska egenskaper.

Del C

Klassuppdelningen blev inte riktigt som vi först tänkt oss. Att helt dela upp front-end och back-end visade sig vara omständligt då man fick skicka runt data mellan klasserna på ett sätt som inte var så lätt att sköta, och mycket fick göras dubbelt upp eftersom det fanns både en grafisk spelare och en icke-grafisk "abstrakt" spelare.

Eftersom vi bestämde oss för att inte göra en multiplayer-variant behövde vi inte ta hänsyn till detta i klasstrukturen och kunde göra mer coupling mellan grafik och backend, vilket i detta fall simplificerade koden avsevärt.

Tekniska frågor

Tekniska frågor i första stadiet handlar mest om hur vi ska göra gränssnittet och få detta att kommunicera med spelet. Det mesta vad gäller själva spelet är ganska straight forward och bara att börja jobba på. Mer specifik än så är svår att vara i detta skede.

I en eventuell multiplayervariant finns dock större tekniska frågor, dock även här ganska allmänna eftersom vi inte har så mycket erfarenhet inom detta område, så det är även här svårt att vara särskilt specifik. När vi har kommit igång med kodandet kommer tekniska frågor bli mer konkreta och aktuella.

Arbetsplan

I vårt projekt planerar vi att dela upp arbetet jämnt mellan varandra. När vi sedan kommit överens om vilka olika delar vi kommer programmera av programmet så kommer vi att arbeta relativt självständig. Vi

kommer dock med jämna mellanrum att stämma av varandra och ha möten för att synka arbetsgången. Vi kommer också självfallet att ge varandra den kod man har kodat så fort den är klar, så att den andra personen kan använda den koden för att gå vidare i projektet. Vi hade tänkt dela upp programmet i två delar, själva spelmotorn och sedan det grafiska. Uppdelningen av arbetet kommer sedan att bli så att vi kodar lika mycket var på båda dessa delar, så att inte bara en person gör till exempel den grafiska delen. Exakt hur denna uppdelning kommer att ske är inte helt klart, men kommer att ske under arbetets gång.

Till att börja med har vi tänkt göra en prototyp där bara en spelare kan spela mot datorn. Denna prototyp skall dock vara ganska komplett på så sätt att den kommer ha ett färdigt grafiskt gränssnitt. När sedan denna version är klar så tänkte vi, i mån av tid, att utveckla programmet så att man kan spela flera spelare över det lokala nätverket. Vi kan dock inte i nuläget säga att denna version kommer att lyckas då vi båda inte har några erfarenheter när det gäller att koda Java-program som har nätverksfunktioner. Vi kommer dock att försöka ta till oss den informationen som krävs för att vi skall lyckas med detta och förhoppningsvis som kommer vi lyckas med att göra en multiplayerimplementation.

Vad gäller tidsplanen för projektet så är det första som skall lämnas in detta dokument fredag den 2 maj. Vi hade även tänkt att till dess börja koda lite smått på programmet. Den första muntliga lägesrapporten kommer Max presentera och den andra Linus. Vad det gäller den sista lägesrapporten har vi inte kommit överens om vem som skall presentera den. När det sedan kommer till programmeringsbiten så hade vi tänkt börja starta ordentlig andra veckan. Tills övningen på fredag den 9 maj så har vi som mål att ha en första spelbar prototyp. Kanske inte en helt fullständigt sådan, men gärna så fullständig som möjlig. Denna prototyp bör också ha något form av grafiskt gränssnitt, så vi måste med andra ord börja med det grafiska den veckan också. Den sista veckan hade vi tänkt finputs prototypen och även starta med att koda multiplayerläget, om detta inte redan gjorts. Sista veckan skall vi även skriva rapporten som skall lämnas in och även göra användartesterna som tillhör. Allt detta bör göras tidigt den tredje veckan så att man har onsdagen och torsdagen till att göra finjusteringar på spelet och se till så att allt är klart för inlämning. Sedan skall allt lämnas in den sista övningen fredag den 16 maj.