

# "Sunlight"

## Game Design Document

av

Krisitian Angelin och Andreas Nilsson

## Koncept

### *Höggkoncept*

Sunlight är ett realtidsstrategispel (RTS) för flera spelare med sci-fi tema. Spelet utspelar sig på en främmande planet där man utkämpar actionfyllda infanteristslag där fordon är få men kraftfulla. Spelarna slåss om vem som kan hålla resurs- och vinstpunkter samtidigt som man försöker samla solenergi i dem mest upplysta områdena på banan.

## Genre

Realtidsstrategi (RTS)

## Features

- Ett RTS som fokuserar på snabba och intensiva strider där basbyggandet är nedskalat i förmån för snabbare gameplay.
- Fokuserar på strider där infanteri är ryggraden i ens arme, fordon är få men starka och fungerar som support åt infanteri.
- Utspelar sig i en realistisk sci-fi värld med teknologi som känns trovärdig.

### *Plattform och målgrupp*

Spelets målplattform är PC och riktar sig åt spelare som gillar fartfyllda RTS där väl genomtänkta drag belönas och som gillar att testa sin förmåga emot andra spelare.

### *Projektets krav*

Spelet görs som ett skolprojekt och vi har fått två krav som projektet måste uppfylla. Det första kravet är att vi har blivit tilldelade ett tema och några ord till temat som vi måste uppfylla. Det är upp till oss själva att tolka dessa krav. Det andra är att spelet ska ha ett specifikt systemkrav baserat på den redovisningsdator vi ska använda.

**Tema: Upplyst**

En av spelets huvudfeatures är resurshanteringen av ljus där spelaren måste försöka placera sitt resursfordon i de mest upplysta områdena på banan.

### **Ord**

- Diffus
- Grön
- God

Diffus: Något i spelet kommer vara diffust, kanske så att ”fog of war” gör banan diffus?

Grön: Spelets huvud resurs fås genom att ha kontroll över punkter, dessa punkter är små automatiserade gruvstationer som samlar en grön mineral som finns i marken. Marken där punkterna står kommer vara sprucken och man kommer kunna se dem gröna kristallerna i marken.

God: På något sätt ska ”god” passa in i spelet

### **Systemkrav**

Spelets systemkrav är att det ska prestera minst 30 FPS på skolans redovisningsdator. Datorn har följande specifikationer:

CPU

Intel Core 2 Duo 2.40Ghz.

RAM

3 GB RAM

Grafikkort

GeForce 8800 GTS 512 MB

Operativsystem

Windows XP Pro SP3

## Innehållsförteckning

Koncept.....	2
Högkoncept.....	2
Genre.....	2
Features.....	2
Plattform och målgrupp.....	2
Projektets krav.....	2
Spelmekanik.....	5
Kontroller.....	5
Kamera.....	5
Valbara raser.....	5
Vinstvillkor.....	6
Strategiska punkter.....	6
Byggnader.....	7
Skiftande solljus.....	8
Resurser.....	8
Strid.....	8
Enheter.....	10
Enhetsvärden.....	11
Armortyper och skadetyper.....	13
Balans.....	14
Leveldesign.....	15
Vad en level ska innehålla.....	15
Interface.....	16
HUD.....	16
Enhetsmarkering.....	16
Meny.....	16
Spelvärld.....	17
Bakgrundshistoria.....	17
Implementationen av story i spelet.....	17
Grafisk dokumentation.....	17
Färgscheman för de två raserna.....	17
Ljud och musik.....	18
Musik.....	18
Ljud.....	19
Teknisk dokumentation.....	19
Shaders.....	19
Specifikationer för 3D-modeller.....	20
Specifikationer för level.....	21

## Spelmekanik

### ***Kontroller***

Sunlights kontroller är likadana som de flesta RTS spel använder. Man använder musen för att markera enheter samt ge dem order. Spelaren markerar enheter genom att antingen vänsterklicka på dem eller hålla in vänster musknapp och göra en selection box för att markera alla enheter som befinner sig i boxen. Spelaren ska även kunna skapa grupper för att snabbt kunna komma åt vissa enheter och detta gör man genom att trycka ctrl+ en av nummerknapparna på tangentbordet. De enheter som då är markerade när man skapar en grupp kommer att tilldelas det gruppnumret och spelaren kan snabbt markera enheter som är med i den gruppen genom att trycka på det numret. För att aktivera eventuella förmågor och bygga saker använder man musen för att trycka på de knappar i HUD:en som blir synliga när man markerar en enhet eller trycka på respektive hot-key. Spelaren kan panorera spelets kamera antingen med piltangenterna eller genom att föra musen till skärmens kant för att styra åt det hållet.

### ***Kamera***

Spelets kamera har en klassisk RTS vy där kameran sitter högt upp och är riktad ner mot marken. Den kommer enbart att kunna röra sig i sidled och höjdlid efter när spelaren styr samt att man kommer att kunna zooma in en liten bit. Det kommer inte gå att ändra vinkel eller på något sätt vrida på kameran.

### ***Valbara raser***

Spelaren kommer att kunna välja mellan två olika spelbara raser när han startar en omgång:

- Människor
- Utomjordingar

Valet kommer påverka spelarens spelstil en aning eftersom rasernas trupper skiljer sig. Varje ras har samma typer av enheter men det som skiljer dem åt är kostnaden och styrkan. Människornas enheter

kostar mer men är samtidigt starkare än utomjordingarnas vilket gör att en person som spelar utomjording kommer att ha fler enheter i spel åt gången än en som spelar med människorna. Tanken bakom detta är så att dem människor som kommer till planeten är tränade soldater som har mycket erfarenhet av krig och därför presterar människornas enheter något bättre. Och eftersom det är utomjordingarnas hemplanet så finns dem i större antal.

## **Vinstvillkor**

För att vinna en spelomgång kan spelaren välja mellan två tillvägagångssätt:

1. Bli först att nå X vinstpoäng
2. Förstöra motståndarens bas

Tanken är att spelaren i första hand ska försöka uppnå det första vinstvillkoret med att få vinstpoäng genom att ta över vinstpunkter på banan. För att uppmuntra spelaren till att göra det istället för att förstöra motståndarens bas kommer basen att tåla mycket samt ha någon form av stationärt försvar. Detta kommer helt ta bort möjligheten att storma motståndarens bas tidigt i spelomgången eftersom ens enheter kommer att hinna förstöras innan motståndarens bas har gjort det. Samtidigt vill vi att om en spelare får ett stort övertag över den andra så ska han kunna avsluta omgången snabbt genom att förstöra basen.

## **Strategiska punkter**

Strategiska punkter är objekt på banan som spelaren kan ta över för att få den effekt som punkten har. För att ta över en punkt måste spelaren använda en grupp med infanteri och beordra den att ta över en punkt. För att göra detta markerar man enheten och högerklickar på punkten. Enheten kommer nu att springa till punkten för att ställa sig intill den och när den har gjort det kommer en mätare fram som sakta fylls. När mätaren är full är punkten i spelarens händer och enheten kan nu utföra andra uppgifter. Om en punkt redan tillhör en annan spelare måste enheten först fylla en mätare för att göra punkten neutral och sedan fylla den igen för att göra den till sin egen. Det finns två olika typer av strategiska punkter:

- Vinstpunkter
- Resurspunkter

När en spelare kontrollerar en vinstpunkt får den vid varje tick en fast summa med vinstpoäng för att han kontrollerar just den punkten. Dessa poäng används för att vinna. När en spelare kontrollerar en resurspunkt får han resursen mineraler istället. Desto fler punkter av varje sort som spelaren kontrollerar desto mer poäng får han. Utöver funktionen att få resurser kan man även bygga till byggnader vid resurspunkter.

## **Byggnader**

Det finns tre olika typer av byggnader i spelet. Det gemensamma för alla byggnader är att de är inte kan flytta på sig och de kan förstöras av spelare. De tre typerna är:

- Spelarbaser
- Skydd
- Tillbyggnader till resurspunkterna

### **Spelarbaser**

Spelarbasen är den viktigaste byggnaden i spelet. Det är här spelaren kan köpa enheter för resurser samt uppgradera basen för att kunna bygga andra typer av enheter. När en spelare köper en enhet dyker en mätare upp i HUD:en som visar hur lång tid det tar att få den och när enheten är klar dyker den upp intill spelarbasen.

### **Skydd**

En typ av byggnad som finns utplacerade omkring banorna som infanteri kan söka skydd i. Det gör att enheten som befinner sig i en sådan byggnad blir svårare att döda. I varje skydd finns det enbart plats för en enhet åt gången.

### **Utbyggnad av resurspunkter**

När en spelare kontrollerar resurspunkter har de möjligheten att uppgradera dem med byggnader för olika ändamål. Det finns ett begränsat antal platser för uppgraderingar så spelaren måste välja de som han tror kan vara de mest gynnsamma. De typer av byggnader som finns att fylla dessa platser är:

- Extra resurser
- Försvar

- Spawn för nya enheter

Den första utbyggnaden kommer öka den mängd resurser som produceras av punkten, den andra utbyggnaden kommer lägga till ett kulsprutetorn som skjuter på fiender som kommer inom avstånd. Den sista utbyggnaden kommer tillåta skadade enheter att köpa till nya soldater till deras grupper och även ge en liten aura som ger hälsoregeneration.

## **Skiftande solljus**

Ett av spelets största features är det skiftande solljuset och dess funktion är att fungera som en sekundär resurs. Det ser ut som ett tjockt molntäcke som ligger och släpper igenom olika mycket ljus på olika områden av banan. Dessa områden ska sedan förflytta sig så att deras positioner hela tiden skiftar.

## **Resurser**

Som i andra strategispel finns det resurser man använder för att få nya enheter och uppgraderingar. I Sunlight finns det två olika resurser att använda:

- Mineraler
- Solenergi

Den första och viktigaste är en resurs man får genom att ta över speciella resurspunkter som finns utplacerade på banan. För att ta över en sådan punkt måste man använda en infanterigrupp och beordra den att göra det. När en spelare sedan kontrollerar punkten får den regelbundet in resursen så länge någon motspelare inte tar över den. För att spelaren ska kunna samla nästa typ av resurs måste han ha en speciell enhet som kan samla solljuset och sedan försöka placera den på de platser omkring banan där det skiftande solljuset är som starkast. Desto starkare solljus fordonet befinner sig i desto snabbare samlar den solenergi. Mineralerna används till alla saker som kräver resurser för att köpa och solenergin fungerar som en sekundär resurs som används tillsammans med mineralerna för att köpa de starkaste enheterna och uppgraderingarna.

## **Strid**

### **Enheters riktning och flankering**

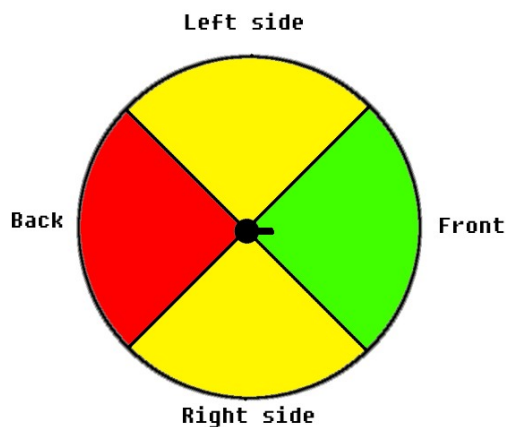


Varje enhet i spelet har en riktning och beroende på vilket håll enheten blir beskuten ifrån tar den olika skada. Det blir därför viktigt att spelaren hela tiden har koll på vilket håll ens enheter pekar.

Enheter är indelade i fyra olika riktningar:

- Fram
- Bak
- Vänster sida
- Höger sida

En enhet kan bara skjuta fiender som befinner sig i området framför utan att behöva ändra riktning, om vill han skjuta åt ett annat håll så vänder enheten sig automatiskt så att framåt blir åt det håll den skjuter åt. Därför blir det extra viktigt att anfälla från olika håll, om man bara smyger sig på och skjuter någon i ryggen kommer fienden troligtvis att vända sig om och skjuta tillbaka och ha fronten vänd emot en. Så för att utnyttja skadebonusen på bästa sätt vill man komma med flera enheter ifrån olika håll så att åtminstone en enhet hela tiden skjuter ifrån sidan/ ryggen. Nedan finns en bild över en enhets riktningar.



### När enheter tar skada och dör

En enhet dör när dess hälsa når noll och en enhet som består av fler än en medlem tar skada som vanligt men medlemmarna dör en efter en. När en medlem dör i gruppen beror på antalet medlemmar och hur mycket hälsa de har. Exempelvis en grupp på fyra stycken infanterister förlorar en medlem för varje fjärdedel av hälsan som försvinner.

## **Enheter**

Varje ras har samma typer av enheter även om dessa skiljer åt värdemässigt. Det finns två olika typer av enheter som är infanteri och fordon. Infanteri är grupper av soldater som man styr som en sammanhängande enhet och fordon är en enda enhet man styr individuellt. Rörelsemönstret skiljer sig också mellan typerna där infanteri kan byta riktning när som helst och fordonen har en svängradie innan de kan vända. De enhetstyper som finns är:

- Infanteri för avståndsstrid
- Infanteri för närstrid
- Infanteri mot fordon
- Lätt fordon
- Tungt fordon
- Resursfordon

Nedan följer mer ingående information om de olika enhetstyperna. Även om det står fordon behöver det nödvändigtvis inte vara ett fordon utan det kan vara något med liknande egenskaper, exempelvis utomjordingarna använder sig av en stor ödla som är bepansrad och beväpnad med en kanon på ryggen som deras version av tank. Eftersom den har samma egenskaper som människornas tank och fungerar som ett ”fordon”.

### **Infanteri för avståndsstrid**

Den här enhetstypen är ryggraden i en spelares armé. Dessa enheter är effektiva på att ta ner fiender på längre avstånd eftersom deras vapen har lång räckvidd. De skjuter korta och kontrollerade salvor med sina vapen.

### **Infanteri för närstrid**

Den här enhetstypen används bäst till att flankera fiender och slå ut fiender på nära håll eftersom deras vapen har kort räckvidd men gör hög skada. När de väl skjuter håller de en konstant eldgivning för att maximera antalet kulor de skickar mot fienden. Dessa enheter ska även kunna använda en förmåga för att slå ut enheter som har befäst sig i byggnader.

### **Infanteri mot fordon**

Den här enheten är effektivast mot fordon eftersom de har vapen som är starka nog att penetrera armor på fordon. Nackdelen är att det inte är särskilt effektiva mot infanteri då det är svårt för dem att träffa infanterister med sina tunga anti-tank vapen.

### **Lätt fordon**

Lätta fordon är effektiva mot infanterister då dem har starka anti infantri vapen. Men till skillnad från tyngre fordon så tar dem även skada ifrån alla typer av infanterivapen, dedikerade anti tank vapen är fortfarande att rekommendera för att ta ut dem då det fortfarande tar en stund för anti infantri vapen att ha sönder ett lätt fordon. Deras största styrka är deras hastighet tillsammans med deras förmåga att kunna skjuta 360 graders vinkel oavsett åt vilket håll den åker, detta gör den till ett väldigt snabbt hit and run fordon som lämpar sig för att exempelvis harassa fiendns solbil eller enskilda trupper.

### **Tungt Fordon**

Tunga fordon kan bara ta skada ifrån infanteri som har anti-tank vapen och andra tunga fordon eftersom dem har tjockt pansar. Deras kanontorn kan precis som hos lätta fordon rotera 360 grader och ha en annan riktning än fordonets egen riktning, detta låter den åka åt ett håll och skjuta åt ett annat precis som lätta fordon. Dessa enheter är dem dyraste i spelet men dem är också dem kraftfullaste.

### **Resursfordon**

Detta fordon används till att samla solenergi genom att vara placerat i de upplysta områdena på banan. Dessa fordon kan ta skada av alla typer av vapen och har själv inget att försvara sig med så det behövs enheter som kan skydda den från fientliga enheter.

## ***Enhetsvärden***

Varje enhet har en samling värden som avgör hur de fungerar i spelet. Nedan följer en kortfattad lista med alla värden och sedan även beskrivningar för varje värde.

- Health
- Squad size
- Armor type

- Damage
- Damage type
- Rate of fire
- Range
- Movement speed
- Movement type

### **Health**

Varje enhet har hälsa som visar hur mycket skada de kan ta innan de förstörs. När en enhets hälsa når noll förstörs den. En enhet kan få tillbaka hälsa vid sitt HQ. Värdet skrivs numeriskt.

### **Squad size**

Det här värdet visar hur många medlemmar en enhet har. Infanterienheter består av flera individer medan fordon är ensamma. Värdet skrivs numeriskt.

### **Armor type**

Det här värdet visar vilken typ av armor som en enhet har och beroende på den kan den få reducerad skada mot vissa typer av vapen. De olika alternativen är:

- Infantry armor
- Light Plating
- Heavy plating
- Building

### **Damage**

Det här värdet visar hur mycket skada en enhet gör. Om enheten har flera medlemmar är detta värdet skadan de gör när de har alla medlemmar vid liv. Enheter som förlorar medlemmar förlorar även en del av skadan. Värdet skrivs numeriskt.

### **Damage type**

Detta värdet visar vilken typ av skada en enhet gör. De gör olika skada beroende på vad den

beskjutna enheten har för armortyp. De olika alternativen är:

- Smal arms
- Anti-tank
- Tank canon

### **Rate of fire**

Det här värdet avgör hur ofta en enhet skjuter. Värdet skrivs numeriskt.

### **Range**

Det här värdet visar hur långt en enhet kan skjuta. Värdet skrivs numeriskt.

### **Movement speed**

Det här värdet visar hur snabbt en enhet kan förflytta sig. Värdet skrivs numeriskt.

### **Movement type**

Det här värdet visar vilket rörelsemönster en enhet har. De två alternativ som finns är:

- Infantry
- Vehicle

## ***Armortyper och skadetyper***

Alla enhet har en armor typ och deras vapen har en skadetyper som påverkar hur mycket skada de gör och hur mycket skada de tar av olika vapen. Detta för att simulera olika vapens effektivitet mot olika typer av hot.

De armortyper som finns:

- Infantry armor
- Light plating
- Heavy plating
- Building

De skadetyper som finns:

- Smal arms
- Anti-tank
- Tank canon

Nedan följer en tabell över hur mycket skada varje vapentyp gör på de olika armortyperna.

	Smal arms	Anti-tank	Tank canon
Infantry armor	X1	X2 (20%)*	X1
Light Plating	X0.5	X2	X1.5
Heavy Plating	X0.1	X1	X1
Buildings	X1	X1	X1

\*Har så här stor chans att träffa när enheten skjuter

## Balans

Nedan finns en lista över alla enheter och deras värden så att man har en enkel överblick över balansen.

### Enheter

	Health	Squad Size	Armor type	Damage	Damage Type	Rate of Fire	Range	Move. Speed	Move. Type
<b>Humans</b>									
Ranged Infantry			Infantry		Smal arms				Infantry
CQB Infantry			Infantry		Smal arms				Infantry
AT Infantry			Infantry		Anti-tank				Infantry
Light Vehicle			L. Plate		Smal arms				Vehicle
Heavy Vehicle			H. Plate		T. Canon				Vehicle
Resource Vehicle			L. Plate		-				Vehicle
<b>Aliens</b>									
Ranged Infantry			Infantry		Smal arms				Infantry
CQB Infantry			Infantry		Smal arms				Infantry
AT Infantry			Infantry		Anti-tank				Infantry
Light Vehicle			L. Plate		Smal arms				Vehicle

Heavy Vehicle			H. Plate		T. Canon				Vehicle
Resource Vehicle			L. Plate		-				Vehicle

## Byggnader

	Health	Armor Type	Damage	Damage Type	Rate of fire	Range
HQ		Building	-	-	-	-
Turrets		Building		Small arms		
Inf. Cover		Building	-	-	-	-

## Leveldesign

### *Vad en level ska innehålla*

En level i spelet innehåller minst följande objekt:

- En spelarbas för varje spelare
- Tre stycken vinstpunkter
- Fem stycken resurspunkter

Varje spelare måste ha en varsin bas för att kunna bygga enheter och på så sätt kunna spela spelet. Syftet med att ha tre vinstpunkter är att få en bra balans mellan betydelsen av varje punkt och taktiskt spelande. Ju fler punkter man har desto fler möjligheter blir det för spelaren att ta punkter ifrån sin motståndare och svårare att försvara de man har. När antalet punkter minskar blir det istället enklare att försvara dem samtidigt som varje punkt blir mer värdefull. För att få spelaren att hela tiden försöka ta över vinstpunkter har vi valt ett lågt antal punkter för att öka betydelsen av varje punkt samtidigt som det finns ett udda antal vilket resulterar i att en spelare ligger i underläge och tvingar honom till att spela aggressivare.

Resurspunkterna ska vara av betydelse men inte lika stor som vinstpunkterna. Därför finns det fem stycken resurspunkter istället för tre för att ha ge en liten fördel till den spelare som har en mer punkt än sin motståndare. Har man istället tre stycken kommer de ekonomiska fördelarna med att

äga en mer punkt än sin motståndare bli lika betydande som att hålla vinstpunkter eftersom den personen skulle få dubbelt så mycket resurser. Med fem punkter blir det fortfarande en liten fördel men inte på kort sikt matchavgörande, på lång sikt dock kommer det ge ett stort övertag vilket är tanken eftersom spelaren som håller punkten måste belönas för att det ska vara värt att ta den.

## **Interface**

### ***HUD***

I HUD:en kommer det finnas en minimap och en info ruta som ger information om den enhet/byggnad som man har markerad. Om man har markerat en enhet t.ex en infantri enhet så kan man se i den här rutan vad han har för hälsa, hur mycket skada han gör och hur långt avstånd han når. Man kan även se vad han kan köpa för uppgraderingar och vad han har för förmågor.

Om man har markerat en byggnad t.ex sitt HQ så kan man se vilka enheter som finns att tillgängliga att bygga och vad dem kostar samt även uppgraderingar som ger tillgång till fler enheter.

### ***Enhetsmarkering***

När enheter är markerade så får dem ringar under fötterna, ens egna enheter får blåa ringar och fiendernas enheter får röda ringar under fötterna.

### ***Meny***

Menyn kommer att innehålla möjlighet att hosta ett spel och att ansluta till redan hostade spel, välja server från en lista och ansluta via IP. När man joinat/hostat ett spel så kommer man hamna i en slags ”lobby” där man kan chatta med motspelarna innan matchen börjar, välja ras och färg, hosten kommer även kunna välja bana och spelläge.

I menyn kommer vi även ha en options skärm där det kommer finnas möjlighet att välja skärm upplösning, antialiasing, v-synch och om man vill köra spelet i ett fönster samt även ställa in volym för olika aspekter som musik, ljud och röster.

Vi vill även ha en hjälp flik som förklarar hur man spelar spelet och möjlighet att läsa storyn och även se credits ifrån menyn.



När man väl har startat en match kan man fortfarande trycka på F10 för att komma in i menyn, dock är detta en nerskalad "ingame" menu där man inte kan ändra video inställningar, i den menyn kommer man bara kunna välja ljud inställningar. Man kommer kunna avsluta spelet och även såklart återgå till matchen man körde innan man öppnade menyn.

## **Spelvärld**

### ***Bakgrundshistoria***

Spelet utspelar sig i framtiden där solen i förtid har påbörjat sin fas till att bli en röd jätte och är på väg att sluka jorden. Detta resulterar i att temperaturen på jorden sakta höjs och de stora företagen som styr på jorden lämnar planeten för att söka nya bosättningar. Deras teknik bygger på att använda solenergi och måste nu hitta nya solsystem att bosätta sig i för att kunna utvinna den. Flera rivaliserande företag kommer fram till samma solsystem och hittar en planet med förhållanden som gör det möjligt att bosätta sig på den. Detta startar ett krig mellan företagen om de fördelaktigaste områdena att bo på samtidigt som dessa områden redan är bosatta av utomjordingar som slåss för sina landområden. Företagen har gjort av med så mycket bränsle under resan till detta solsystem att det enda som återstår är att slåss om sin överlevnad på den främmande planeten.

### ***Implementationen av story i spelet***

Eftersom tiden för att göra projektet är begränsad till tio veckor och spelet att fokusera på multiplayer kommer berättandet att finnas på en minimal nivå. Sättet vi kommer att använda för att förmedla bakgrundshistorien är genom att ha skriva korta texter som visas på laddningsskärmarna och även ha en sammanfattning under en flik i menyn.

## **Grafisk dokumentation**

### ***Färgscheman för de två raserna***

Varje ras måste ha två olika färgscheman för att två spelare ska kunna välja samma lag när de ska spela och ändå kunna se skillnad på dem. Vissa saker i interfacet kommer att med färger identifiera motståndarens enheter, men för att göra det extra tydligt ska de ha olika färgscheman.

## Ljud och musik

### **Musik**

Spelet ska ha tre olika typer av musik:

- Menumusik
- Musik för Utomjordingarna
- Musik för Människorna

### **Menumusik**

Musiken som spelas i menyn ska vara ett neutralt tema. Den kan gärna vara inspirerad av båda rasernas musik så länge det inte prioriterar en ras än den andra.

### **Musik för varje ras**

Båda rasernas musik har följande stycken:

- Bakgrundsmusik när man spelar
- Stridsmusik när enheterna hamnar i strid
- Fanfar när laget vinner
- Förlustmusik

De båda lagen kommer att ha varsitt musiktéma när man spelar spelet och det kommer att vara uppdelat i två olika spår. Det kommer att varje lag där ena är grundtemat som spelas när man styr runt sina enheter. Det andra spåret kommer att spelas när man är i strid med motståndarens enheter. Känslan man ska få av det grundläggande temat är spänning eftersom vi vill att spelaren ska känna att något kan hända när som helst. När det sedan blir strid vill vi att tempot på musiken ska öka så spelaren känner sig mer taggad. De två ljudspåren behöver ha en bra övergång mellan varandra eftersom de kommer att växla fram och tillbaka under en spelomgång. Musikspåren behöver också vara varierade så att det inte blir enformigt att lyssna på en slinga. Det är också viktigt att tänka på att musiken inte tar över utan den behöver ligga i bakgrunden och ge spelaren en känsla, precis som filmmusik gör.

## **Ljud**

Ljudet kan delas in i följande:

- Voice acting
- Effekter

De röster vi kommer behöva är eventuella varnings medelanden, t.ex "your units are under attack" och olika response ljud från enheterna, t.ex när man markerar en marine "sir, yes sir". Eftersom vi inte har några professionella röstkådespelare så kommer risken att vara stor att den har bristande kvalitet. Det är därför viktigt att de fraser vi kommer att ha med är korta och att man använder sig av olika effekter för att så mycket som möjligt dölja bristande uttal och liknande från skådespelaren. De typer av ljudeffekter vi kommer använda oss av är mestadels vapen ljud, olika fordons ljud samt även explosions ljud.

## **Teknisk dokumentation**

### **Shaders**

Spelet ska använda sig av följande shaders:

- Specular map
- Diffuse map
- Glow map
- Splat map

Vi kommer använda splat maps till leveln, men leveln kommer vara uppdelade i block och för att kunna ha normal maps på leveln så kommer varje block bara ha 2 olika texturer och dem resterande 2 kommer vara normal maps till dem 2 texturerna, på så sätt kan vi använda oss av normals på leveln trots att den använder splat maps.

Normalmaps kommer troligtvis inte att användas på enheter. Anledningen till detta är att vi är osäkra på hur mycket det kommer hjälpa spelet i förhållande till hur mycket prestanda det kommer att ta. Med den kamera vinkel vi kommer att ha så är det troligt att det inte kommer att märkas på dem infantri enheter vi använder oss av. Däremot så är normal maps något vi vill ha på leveln och

kanske även byggnader då dem kommer märkas betydligt mer och bidra mycket till spelet.

Vi kommer även att ha en glow map på som får vissa områden att lysa, exempelvis dem blåa energi cylindrarna på humans tanks samt visiren på människornas hjälmar och även aliens kristaller.

## **Specifikationer för 3D-modeller**

För de 3D-modeller som ska finnas med i spelet ska dessa specifikationer följas.

- 1 unit = 1 meter
- Infanteri
  - 2 units höga
  - 500-1000 trianglar per modell
  - 512\*512 texturmaps
- Fordon
  - 4000 trianglar per modell
  - 1024\*1024 texturmaps
- Basbyggnader
  - 1000-3000 trianglar per modell
  - 512\*512/1024\*1024 texturmaps
- Vinstpunkter
  - 1200 trianglar per modell
  - 512\*512 texturemaps
- Resurspunkter
  - 1200 trianglar per modell
  - 512\*512 texturemaps

## ***Specifikationer för level***

För att underlätta att förändringar sker i banorna utan att behöva göra om de grafiska detaljerna ska vi använda oss av byggklossar. Detta för att enkelt ha färdiga bitar som vi kan flytta runt när vi speltestar utan att behöva göra om.

Specifikationer för byggklossarna:

- Storlek: 50x50 units
- 2 st 1024x1024 color maps
- 1 st Normal map
- 1 st 512x512 Splat map
- 2 st 1024x1024 Detail maps