

TSEA83

kravspecifikation

Tower-Defense spel

Max Wilhelmsson	maxwi609
Daniel Svensson	dansv959
Daniel Alchasov	danal315
Samuel Åkesson	samak519

Version 1

1 Bakgrund

Tower defense spel är ett strategispel där man försöker skydda en "bas" från motståndare som långsamt traverserar spelbanan närmre. Till sin hjälp ha man torn som attackerar motståndaren som traverserar planen. Spelet är på sätt definierad som:

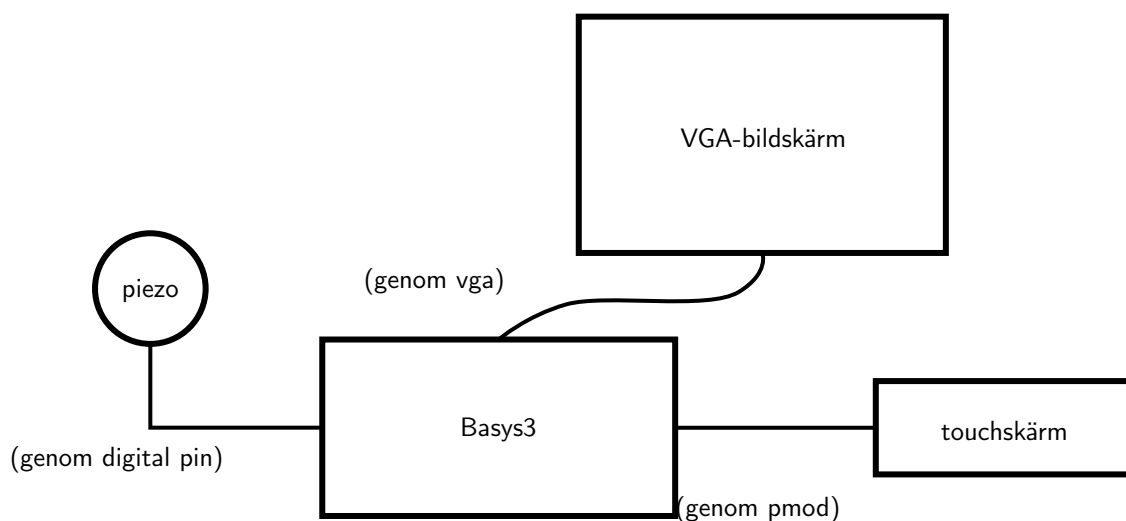
- Fienden, har ett statisk spawn point och ett mål som de kan endast nå genom att traversera kartan.
- Mål, när fienden når hit skadas spelaren på något sätt som t.ex tappa poäng.
- Torn, attackerar fienden genom olika slag och stoppar de från att nå deras mål.
- Karta, kartan eller planet har någon slags path där fiender går på för att nå sitt mål medans resterande bitarna är där spelaren kan lägga sina torn på.

2 Teknisk Resonemang

Spelplanen tänker vi ska vara en grid uppbyggd i 10x10 rutor. Eftersom bildskärmen ska ha en upplösning på 640x480 så ska varje ruta vara 48x48 pixlar stor. En viss mängd rutor kommer att vara en stig där ballonger kommer att röra sig emot basen (en av rutorna) man försöker skydda. De övriga rutorna på spelplanen kan användas för att placera ut torn som attackerar ballongerna. De övriga pixlarna som inte används till gridnätet tänks användas för att skapa en meny. Om en touchdisplay finns tillgänglig kommer tornen som ska placeras att väljas på touchdisplayen och sedan placeras ut på en simplifierad version av banan som visas på touchdisplayen. Om touchdisplayen visar sig inte vara tillgänglig eller för komplicerad att utveckla kommer den att ersättas med ett standard tangentbord. Då väljer man tornet med olika nummer och när ett torn blivit valt placeras den ut med hjälp av piltangenterna och konfirmeras med space-tangenten.

3 Blockschema

FPGA-enheten kommer först att få spelkoden från en dator genom UART. När koden väl finns på enheten och börjar verka kommer enheten fungera självständigt med att sända ut videoström genom VGA-porten, och kommunicera med touch-skärmen. Monohögtalaren (piezo) kopplas till en av FPGA-enhetens digitala pins. Sammankopplingen illustreras i figur 1.



Figur 1: Blockschema över enheterna och dess tänkta sammankoppling

4 Krav

4.1 Skall-krav

- En spelbana
- Fiender rör sig genom spelbanan mot slutet
- Fiender som tar sig till slutet gör så att spelarens liv minskar
- När spelarens liv når noll är spelet över
- Poängsystem
 - När fiender dör får spelaren poäng
 - Använder poäng för att uppgradera sina torn

4.2 Bör-krav

- Apor
- Fler spelbanor
- Fler torntyper
- Rita upp en simpel version av mappen på touchskärm-modulen

4.3 Hade-varit-kul-krav

- Riktiga projektiler
- Vågor och rundor
- Bakgrundsmusik

5 Referenser

- Tower defense, Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Tower_defense