



Desenvolupament d'un joc tipus "Shoot'em up" per Android amb opció multi-jugador: "Hero Shooter"

Àrea: Aplicacions multimèdia de nova generació

Índex Presentació

Introducció

- Resum
- Objectius

Estat de l'Art

- Smartphones
- Sistemes Operatius Mòbils
- Perquè Android?

Disseny i Implementació

- Estructura del Joc
- Funcionalitats Extra: Google+
- Multi-Jugador
- Bucle del joc
- Renderitzat

Entorn de programació

- Programar per Android
- Google Play Games Services

Conclusions

Línies de treball futur

Resultat Final

Introducció(I): Resum del treball

Desenvolupament
d'un joc per Android
amb capacitat multi-
jugador

Aparició dels
Smartphones

Sistemes Operatius
mobils

Sistema Operatiu
Android

Renderitzat i motor
gràfic d'un Joc

Llibreries Google
Play Games Services

- Funcionalitats Socials
- Mode Multi-Jugador

Introducció(II): Objectius

Desenvolupar

- Un joc per Android amb opció de partides multi-jugador.

Ampliar coneixements

- Sobre el desenvolupament per Android.

Adquirir coneixements

- Sobre l'ús i funcionament del motor gràfic i el renderitzat d'un joc per Android.
- Sobre l'ús i funcionament de llibreries de comunicació en xarxa i opcions multi-jugador com "Google Play Games Services".

Aplicar conceptes adquirits durant la carrera

- En Fonaments de Programació, Programació Orientada a Objectes, Sistemes Operatius, Matemàtiques, Estadística, Interacció Humana amb els Ordinadors, Protocols i Aplicacions d'Internet, Administració de Xarxes i Sistemes Operatius, Gestió de Projectes, etc.

Estat de l'Art(I): Smartphones

□ Aparició

- 1996 – PALM
- 1997 – Pocket PCs
- 2003 – Telèfons PDA
- 2007 – Smartphones

□ Usos Freqüents

- Internet
 - Correu electrònic
 - Consultar Informació
 - Xarxes socials
- Gestió personal
 - Calendari
 - Contactes
- Oci
 - Multimèdia
 - Jocs
- Trucades i SMS



Estat de l'Art(II): Sistemes Operatius

□ BlackBerry

- RIM
- Entorn Empresarial
- Públic jove → BBM
- BB App World



BlackBerry

□ Android

- Google
- Popularització dels Smartphones
- Codi obert
- Play Store
- Versions amb noms de postre



ANDROID

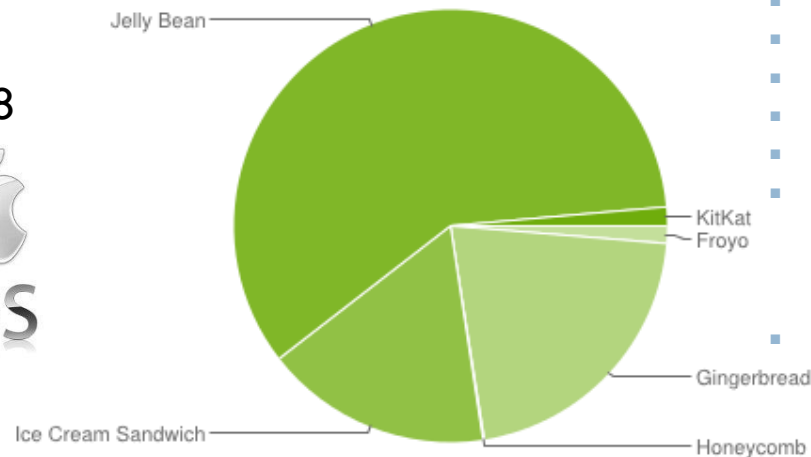
□ Windows Phone

- Microsoft
- Evolució PDAs Windows CE i Pocket PC
- MarketPlace
- Windows Phone 8

Windows Phone

□ iOS

- Apple
- AppStore
- Elitista



- 1.0 Apple Pie
- 1.1 Banana Bread
- 1.5 CupCake
- 1.6 Donut
- 2.0 Eclair
- 2.2 Froyo
- 2.3 GingerBread
- 3.0 HoneyComb
- 4.0 Ice Cream Sandwich
- 4.1 Jelly Bean
- 4.2 Jelly Bean Gummy Bear
- 4.3 Jelly Bean Gominola
- 4.4 Kit Kat

Estat de l'Art(III): Perquè Android?

□ Codi lliure

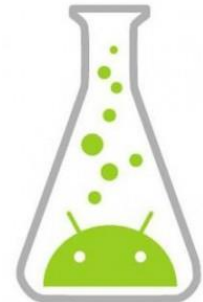
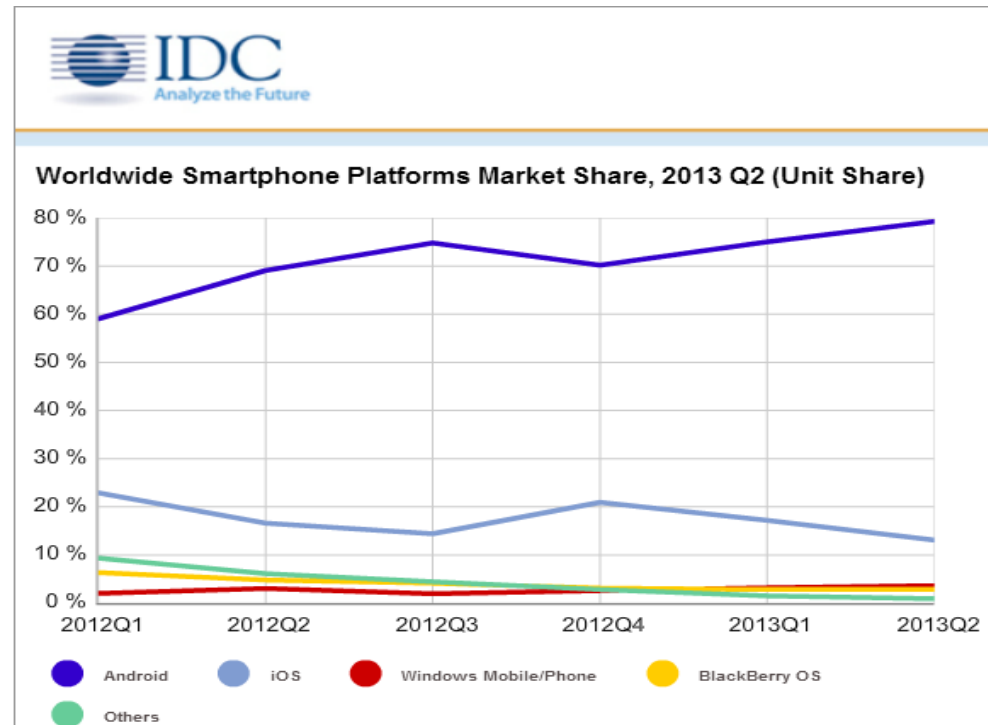
- ▣ Guies de programació oficials
- ▣ Gran comunitat de desenvolupament
- ▣ Exemples de codi

□ Arribar a un gran públic

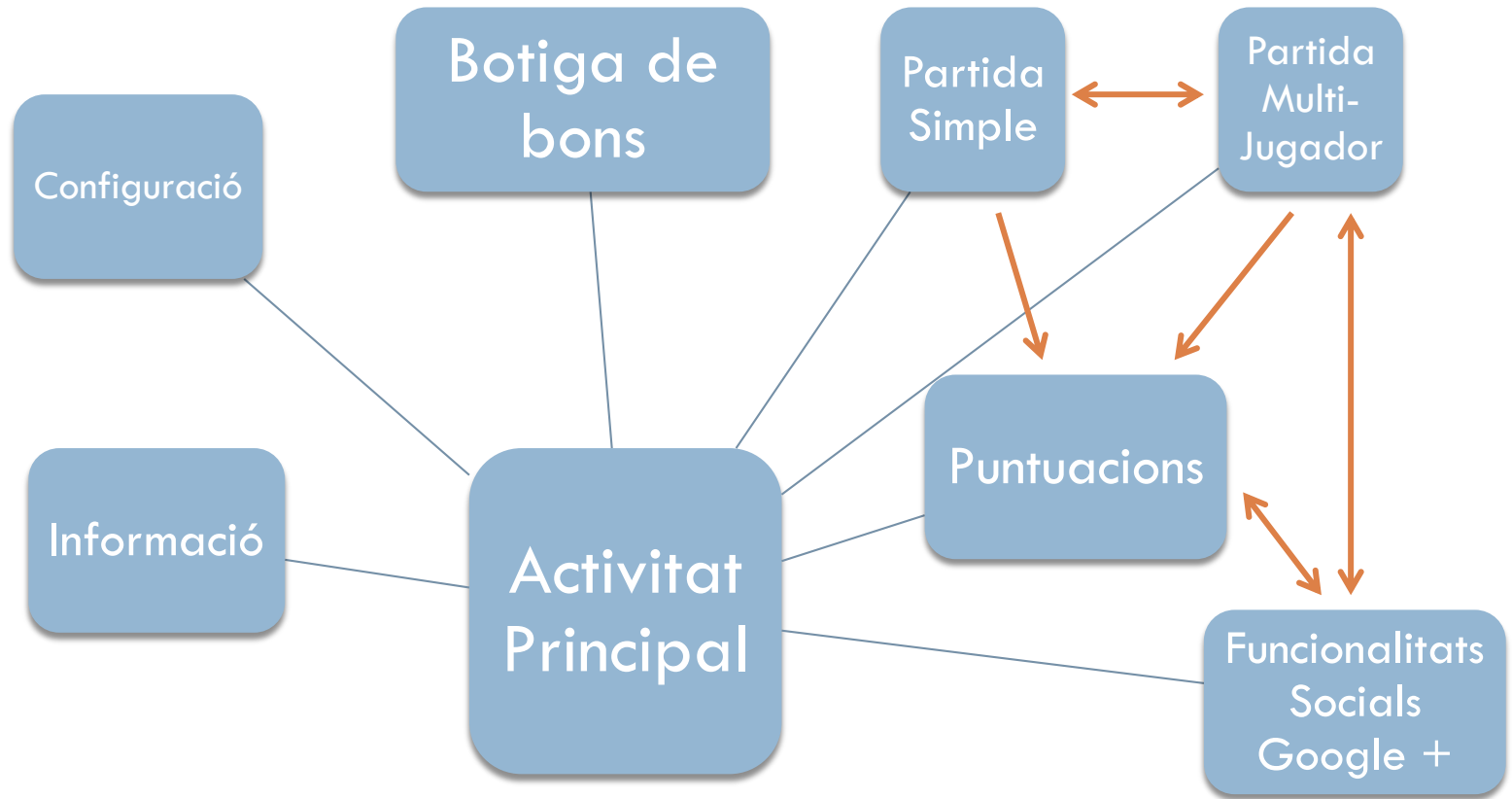
- ▣ Quota de mercat en creixement
- ▣ Superior quota de mercat

□ Econòmic

- ▣ Llicència vitalícia de 25\$
- ▣ Cursos i guies de programació gratuïts
- ▣ No és necessària una inversió en equips informàtics específics

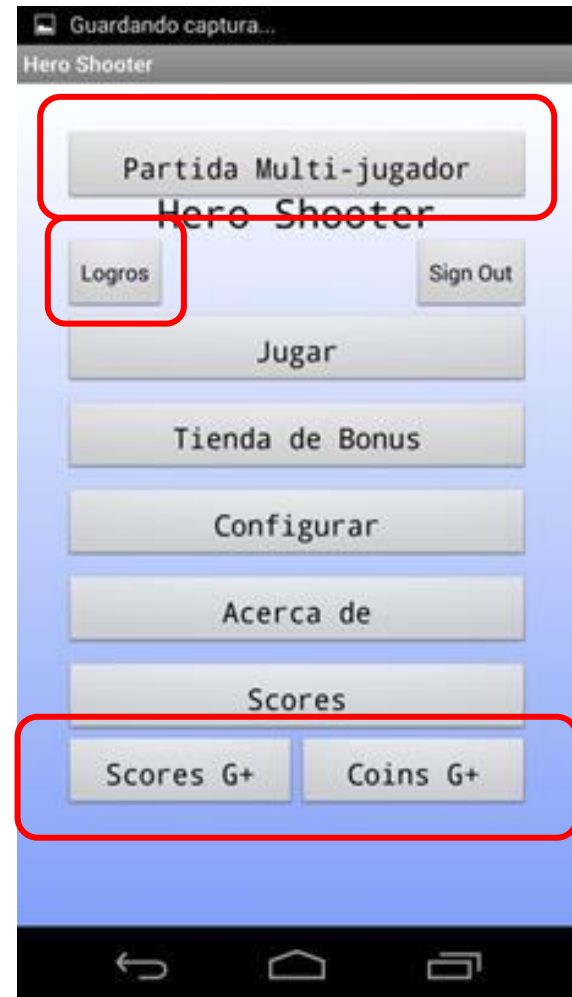


Disseny i Implementació(I): Estructura del Joc



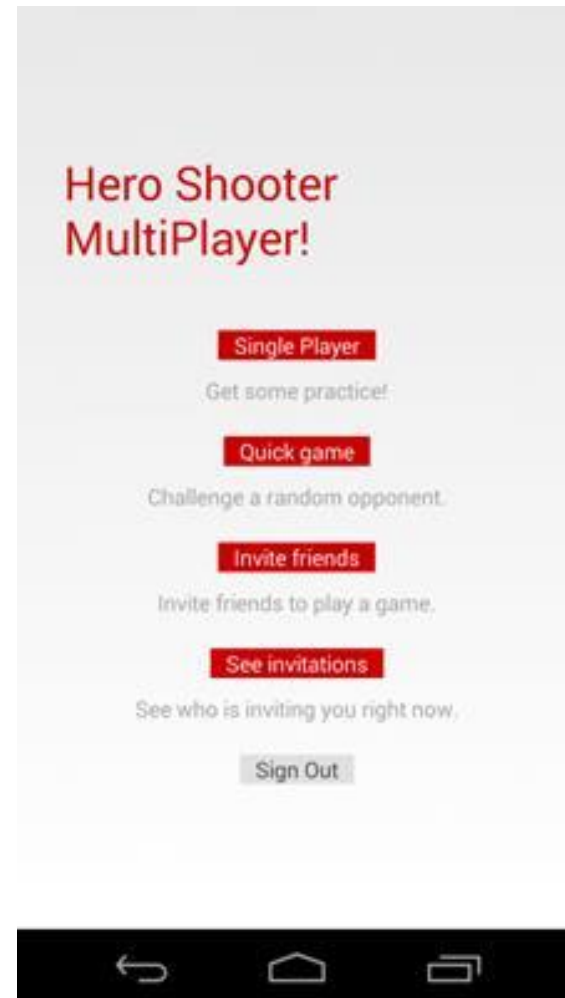
Disseny i Implementació(II): Funcionalitats Extra: Google +

- Inici/fi sessió
- Rànquing de puntuacions a Google +
- Rànquing de riquesa a Google +
- Fites
- Partida multi-jugador



Disseny i Implementació(III): Apartat Multi-Jugador

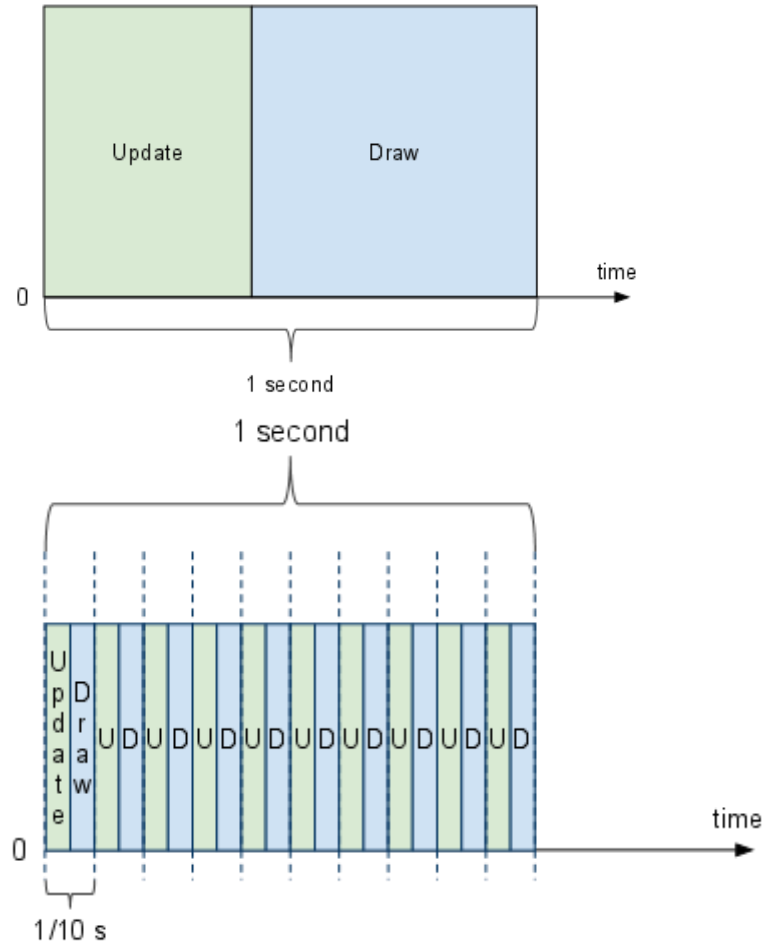
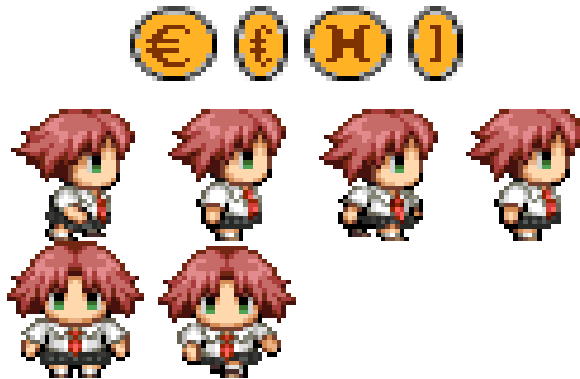
- Partida d'entrenament
- Partida rapida multi-jugador
- Convidar amics
- Veure invitacions
- Tancar sessió



Disseny i Implementació(IV): Bucle del joc

Com funciona un joc?

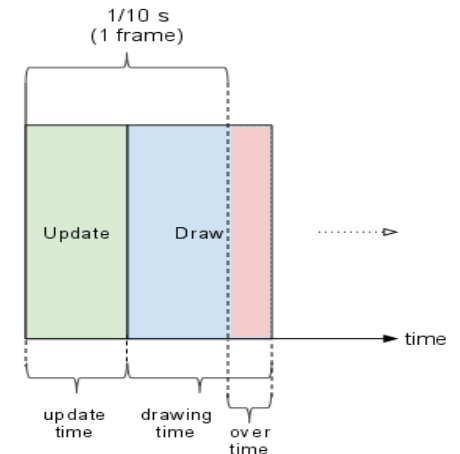
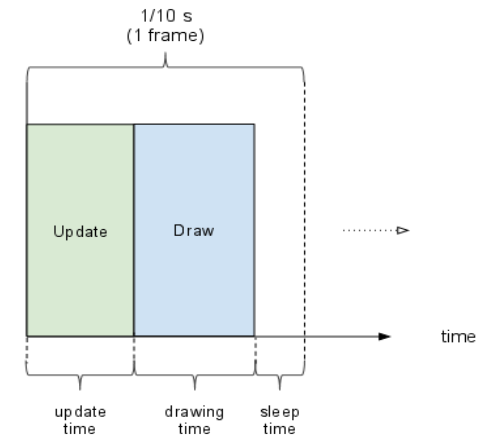
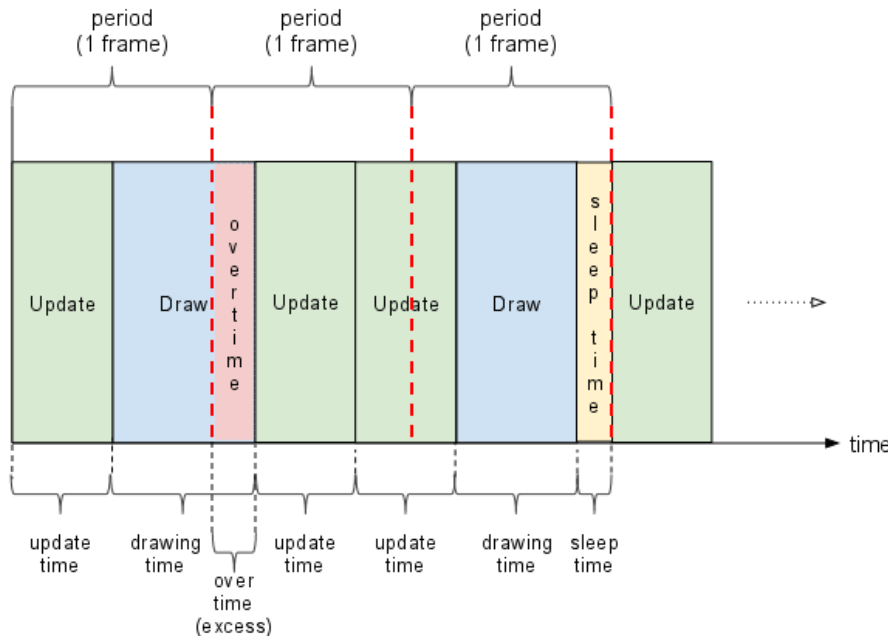
- ▣ Que és el Canvas ?
- ▣ Que és el Bucle del joc ?
- ▣ Actualització d'un frame
 - ▣ Gestió d'interaccions de l'usuari
 - ▣ Càlcul dels estats
 - ▣ Actualització de variables
 - ▣ Actualització de posicions dels objectes
- ▣ Renderitzat del Frame



Disseny i Implementació(V): Renderitzat

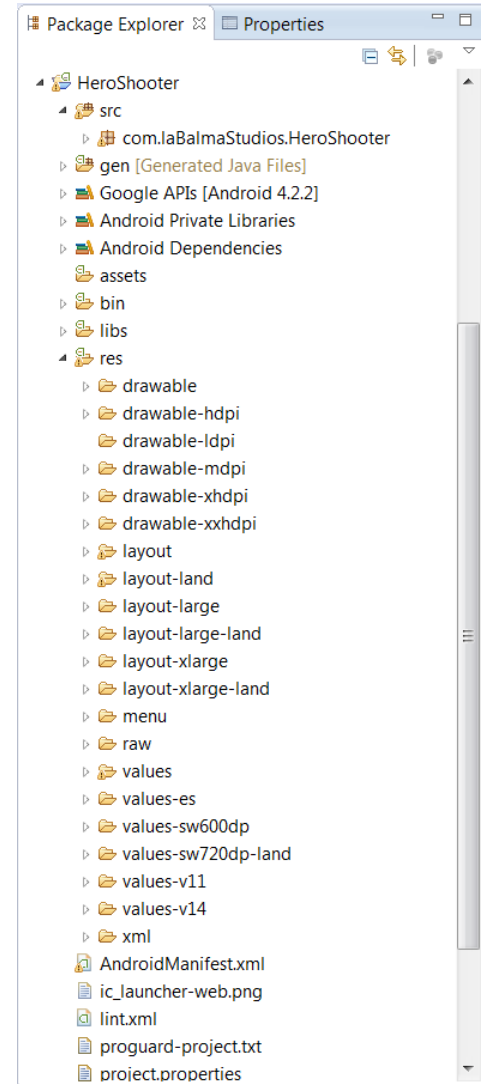
□ Mantenir Velocitat de joc estable

- Que és un thread ?
- Control d'execucions per segon del thread / bucle del joc
 - El cicle acaba abans d'hora → S'atura el thread momentaniament
 - El cicle dura massa → Sobrepassa el temps establert per 1 Frame
 - Cicle d'actualitzacions constant i FPS variable



Entorn de Programació(I): Programar per Android

- IDE: Eclipse, Android Studio (beta), etc.
- Llenguatge Java
- Programació Orientada a objectes
- BBDD relacionals SQLite
- SDK Android
- ADT (Android Development Tools)
- Codi d'una aplicació
 - ▣ Src
 - ▣ Layout
 - ▣ Drawable
 - ▣ Raw
 - ▣ Lib
 - ▣ Manifest.xml



Entorn de Programació(II): Google Play Games Services

- Disposar d'un compte de desenvolupador Android (25\$)
- Documentació oficial
- Exemples oficials
 - BaseGameUtils
 - Ranquings de puntuacions
 - Fites
 - ButtonClicker3000
 - Partides Multi-Jugador
- Funcionament
 - Descarregar Exemples
 - Importar les classes de BaseGameUtils
 - Importar les llibreries de GPGS
 - Configurar Google Play Developer Console
 - Pujar el joc al PlayStore (en mode Beta no pública, i signat amb el certificat digital)
 - Registrar l'AppID del joc
 - Afegir comptes Google + per els beta-testers
 - Modificar el codi del joc
 - AndroidManifest: incloure el package name i applID
 - Programar Funcionalitats al joc i a la Consola de Desenvolupament de Google Play



Conclusions

S'ha complert els objectius plantejats inicialment

S'ha complert les fites plantejades en la planificació temporal establerta

S'ha desenvolupat un joc plenament funcional, entretingut i engrescador

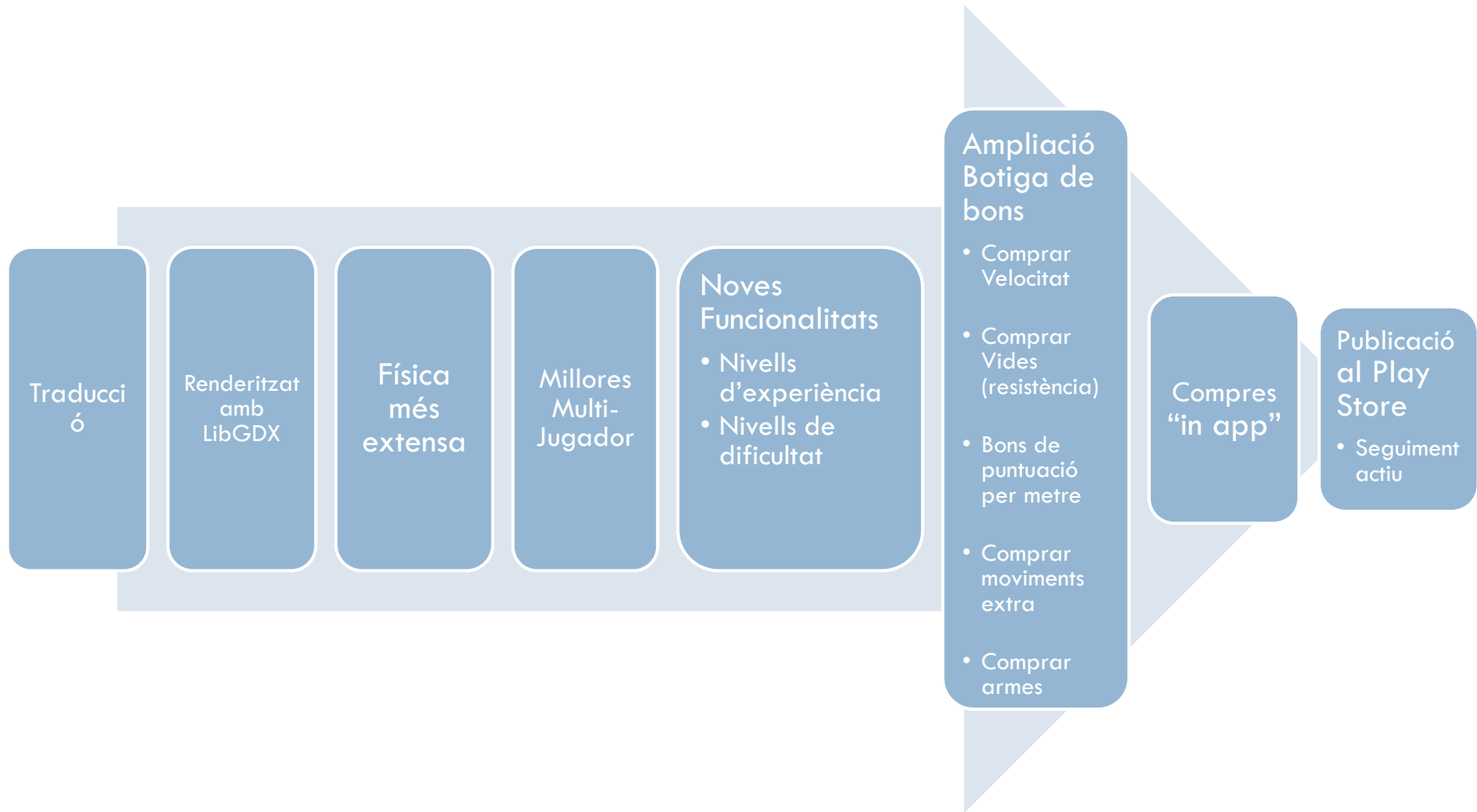
S'ha après el funcionament intern d'un joc per Android

S'ha après el funcionament i la utilització de les llibreries de GPGS

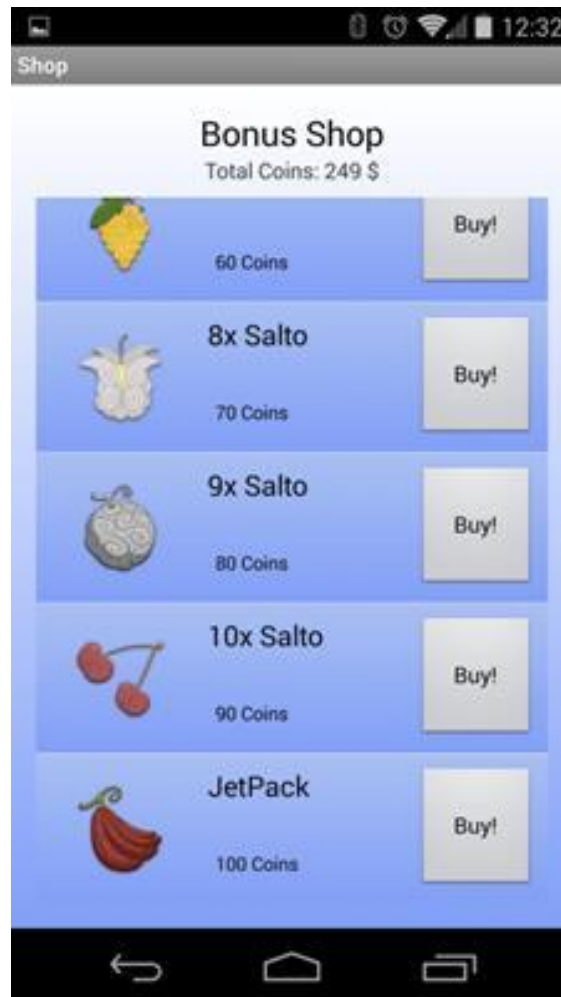
- **Funcionalitats socials**
- **Mode multi-jugador**

S'han adquirit noves habilitats i capacitat de reacció en el desenvolupament d'un projecte d'aquestes característiques

Línies de treball futur



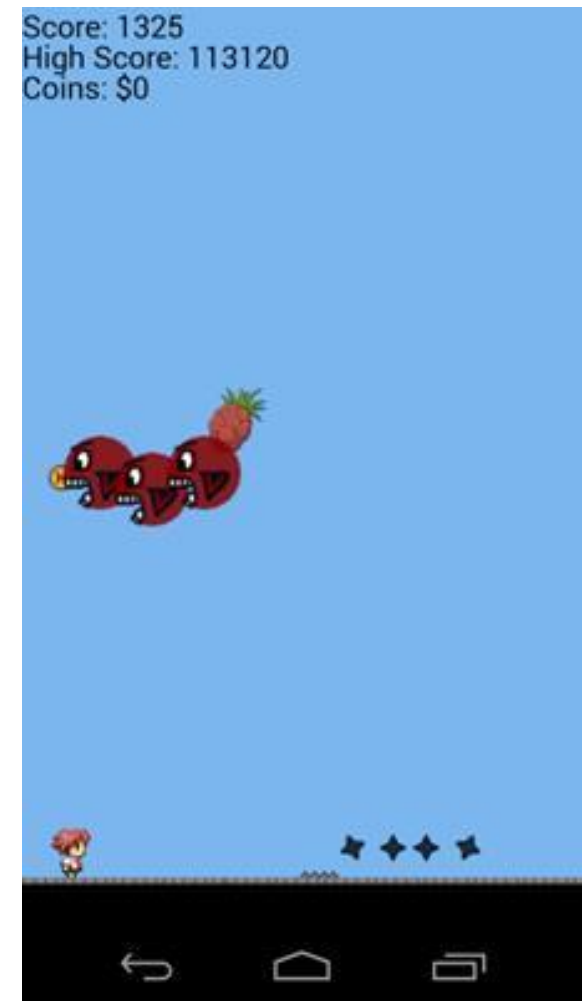
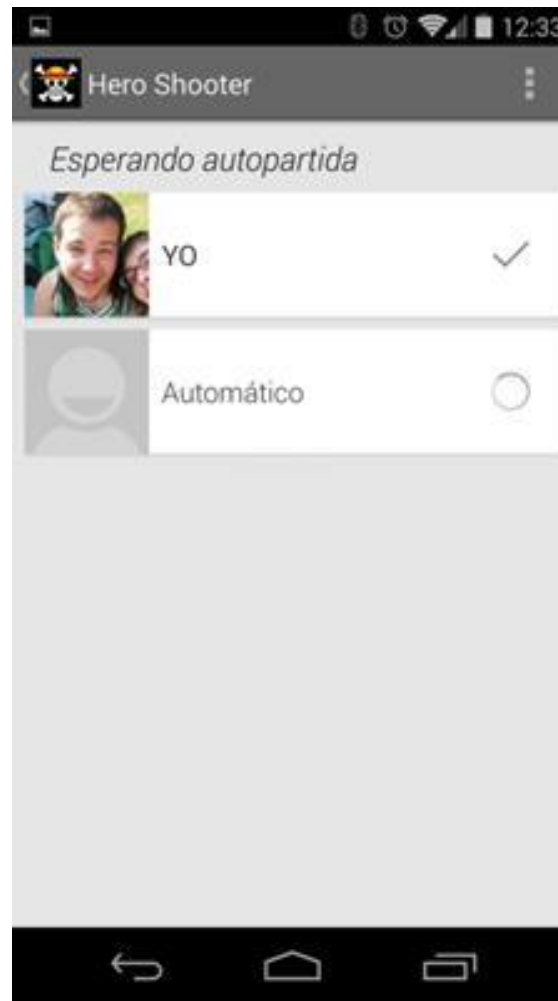
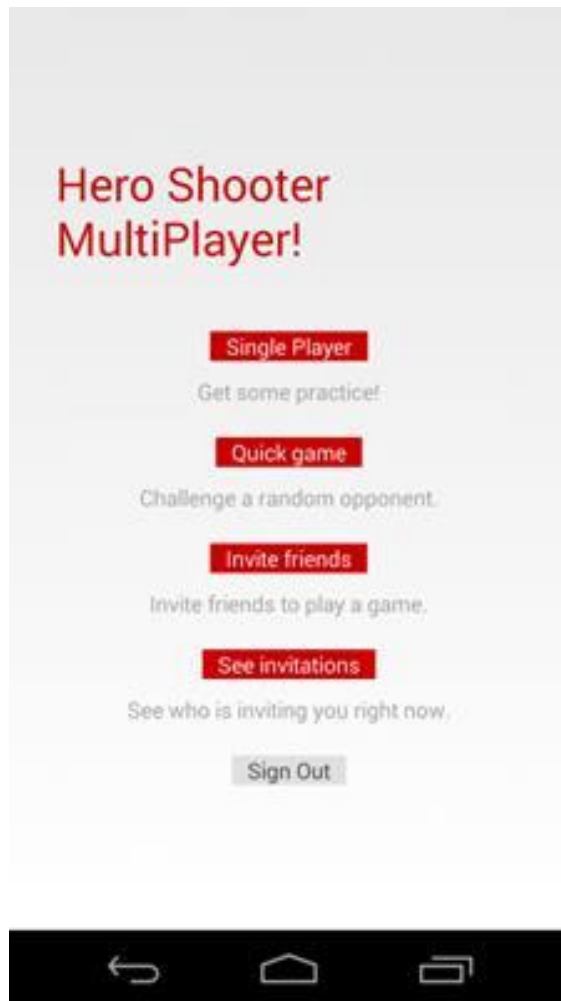
Resultat Final(I): Mode Simple



Resultat Final(II): Funcionalitats GPGS



Resultat Final(III): Mode Multi-Jugador





Moltes Gràcies
per la vostra atenció!