

# Game Design Document

<b>Game concept</b>	<b>1</b>
<b>Personatges</b>	<b>1</b>
<b>Gameplay</b>	<b>2</b>
<b>Requisits</b>	<b>3</b>
Requisits funcionals	3
Requisits no funcionals	4
<b>Requisits mínims i recomanats</b>	<b>4</b>
<b>FAQ</b>	<b>5</b>
1. ¿Quin tipus de joc és Hako Runner?	5
2. ¿Quins controls s'utilitzen per jugar?	5
3. ¿ Què faig si em quedo encallat en un nivell?	5
4. ¿ Com s'aconsegueixen punts?	5
5. ¿Se puede ajustar el volumen o poner la música en silencio?	5
6. ¿En quines plataformes està disponible?	6
<b>Proposta de millora</b>	<b>6</b>
<b>Conclusió final</b>	<b>6</b>

## Game concept

- **Gènere:** Puzzle.
- **Idea:** Un joc tipus puzzle en tercera persona, en el que avances per nivells.
- **Input:** Ratolí per disparar i moure la càmera, WASD per caminar, Space per saltar, E per agafar i Shift per córrer.
- **Objectiu:** Agafar caixes i posar-les en una bàscula per complir un pes específic, si es compleix s'obre una porta i avances de nivell. Tens un temps limit, si el nivell el completes ràpid obtens més punts.

## Personatges

- **Protagonista:** Un ninja que pot fer les següents accions:
  - Idle (quiet)
  - Camina
  - Córrer, pot esprintar
  - Saltar
  - Llençar objecte
  - Agafar objecte
- **Enemies:**
  - Lasers estàtics
  - El propi entorn (espais, diferents altures)

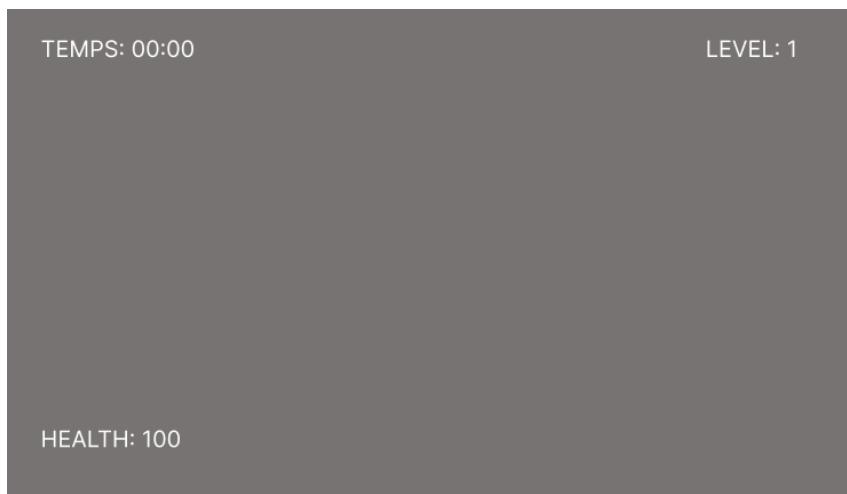


# Gameplay

- **Layout:**



- **Condicció d'inici:** Comença amb un nivell molt fàcil, una caixa, una bàscula que necessita una caixa i una porta d'accés.
- **Condicció de fi:**
  - Prémer botó d'habitació (Button room == true → Win)
  - Vida personatge 0 (Player Health == 0 → Lose)
  - Temps limit superat ( Current time > Max Time → Lose)
- **Sistema de puntuació:** Es calcula segons temps fet per cada nivell. A més ràpid es fa un nivell és donarà més punts.
- **HUD:**



- **Dificultat:** La dificultat depèn dels nivells, als nivells més alts la dificultat per avançar serà major, ja que hi haurà més obstacles, com làsers, espais per saltar, agafar més d'un objecte, fer alguna combinacions de mecàniques.
  - Variables fixes:
    - Velocitat del player
    - Dany del làser (20)
    - Masa de les caixes (1)
    - FOV (80)
  - Variables dinàmiques:
    - Pes demanat per la bàscula
    - Pes de les caixes
- **Art:** Utilitzaré assets per crear un cel bonic, un personatge tipus ninja, alguna porta, botons i làser. Les caixes i les habitacions les faré a través de Unity ja que serà molt senzill.
- **So i música:** Tindrem una cançó que soni tota l'estona i que en cada nivell canviï. També tindrem un so per quan la porta s'obre i quan la caixa es dona golps.
- **Pantalles:**
  - Splash screen: Primera pantalla al iniciar el joc on aparegui el meu nom, el nom del joc i les tecnologies utilitzades.
  - Menú principal: Hi hauran 3 botons, un per començar partida, un altre per anar als ajustos del joc que serà pujar o baixar volum i un altre botó per sortir del joc.
  - Menú pausa: El mateix que el menú principal pero en comptes del botó de començar partida serà reanudar.
  - Pantalla final: Es mostrarà fins a quin nivell has arribat i et donarà els punts totals fets.

## Requisits

### Requisits funcionals

#### Control personatge

- El personatge s'ha de poder mover amb les tecles WASD.
- El jugador ha de poder agafar un objecte.
- El jugador ha de poder llançar un objecte.
- El jugador ha de poder saltar amb un salt limitat per la seva força, per no poder saltar qualsevol obstacle.

#### Interaccions

- El jugador ha de poder col·locar caixes en una bàscula.
- Les portes s'han d'obrir complint una condició (pes de la bàscula).
- L'entorn ha de contenir obstacles (espais grans per saltar, lasers, alçades, etc).

#### Condicions victòria i derrota

- El jugador guanya si prem el darrer botó del nivell final.
- El jugador perd si es queda sense vida o supera el temps limit.

#### Sistema puntuació

- S'ha de calcular els punts en funció del temps utilitzar per acabar el nivell. A més ràpid, més punts.

#### **HUD**

- El jugador ha de poder veure en quin temps està ara mateix, en quin nivell està i la vida que té.

#### **Audio**

- Ha d'haver-hi una música de fons i aquesta ha de canviar per cada nivell.
- Sons específics per events. Cada cop que el personatge dona un pas, ha de sonar un audio amb el pas, també quan està corrent o fa un salt. Quan la caixa es dona un cop amb qualsevol objecte, ha de transmetre un so d'un cop. També ha d'haver-hi un so d'alarma quan es compleix l'objectiu del pes de la bàscula.

## **Requisits no funcionals**

#### **Rendiment**

- El joc ha d'anar fluid, estable i no congelar-se.

#### **Usabilitat**

- L'interfície ha de ser clara i intuïtiva.
- Els menús s'han de poder navegar amb teclat i ratolí.

#### **Compatibilitat**

- S'ha de poder executar-se en un sistema operatiu Windows i Linux.

#### **Estètica**

- L'estil visual ha de ser coherent en tot moment. Tant les pantalles de menú, com els diferents nivells. No es pot posar un objecte realista i en el mateix nivell tenir un objecte tipus "cartoon".
- Es pot utilitzar Assets de Unity.

#### **Escalabilitat**

- El disseny ha de permetre poder afegir més nivells sense necessitat de rescriure codi.

#### **Manteniment**

- El codi ha de estar ben organitzat

#### **Accessibilitat**

- S'ha de poder controlar el volum del joc
- El text ha de ser llegible per a qualsevol resolució

#### **Control del joc**

- El joc s'ha d'iniciar amb un Splash Screen per després anar al menú principal.
- El joc ha de poder pausar-se.
- Ha de permetre tornar al menú principal en qualsevol moment.
- Ha de permetre sortir del joc
- Ha de contenir una pantalla de victòria i de derrota
- Ha de poder reiniciar-se el nivell.

## **Requisits mínims i recomanats**

	<b>Mínims</b>	<b>Recomanats</b>
<b>SO</b>	Windows 7/10 (64 bits)	Windows 10 (64 bits)
<b>CPU</b>	Intel Core i3	Intel Core i5
<b>RAM</b>	4 GB	8 GB
<b>GPU</b>	Intel HD 4000	NVIDIA GTX 1050 o millor
<b>Almacenament</b>	1 GB lliure	1 GB lliure
<b>Resolució</b>	720p	1080p
<b>FPS</b>	30 FPS	60 FPS

## FAQ

### 1. ¿Quin tipus de joc és Hako Runner?

**Hako Runner** és un joc de plataformes i puzzles en tercera persona ón controles a un ágil ninja que ha de recolectar caixes i col·locar-les estratègicament en bàscules per activar mecanismes i obrir portes.

### 2. ¿Quins controls s'utilitzen per jugar?

Pots moure't amb **WASD**, utilitzar el ratolí per mirar, **espai per saltar**, i **E** per interactuar o col·locar caixes.

### 3. ¿ Què faig si em quedo encallat en un nivell?

Intenta observar l'entorn: les caixes es poden col·locar a diferents llocs per resoldre puzles. Si alguna cosa no funciona, prova de reiniciar el nivell des del menú de pausa.

### 4. ¿Com s'aconsegueixen punts?

Els nivells tenen un temps límit per completar-los. Si per exemple el nivell té un temps de 30 segons i el completes en 20 segons, obtindràs més punts que si el completes en 25 segons. Per cada nivell que passes, els punts es van acumulant. Ara mateix, si vas al menú principal perds els punts.

### 5. ¿Se puede ajustar el volumen o poner la música en silencio?

Sí. Desde el **menú principal** o el **menú de pausa**, puedes acceder a los ajustes y modificar el volumen de la música con un deslizador.

## 6. ¿En quines plataformes està disponible?

De moment, **Hako Runner** està disponible per a **Windows i per Linux**. Properament se n'avaluarà la disponibilitat en altres plataformes si hi ha prou interès.

## Proposta de millora

- Incorporar un sistema de guardat i poder reanudar en qualsevol moment desde allà.
- Tenir diferents sons de les caixes segons el seu material (fusta, metall, etc).
- Afegir la mecanica de que el personatge pugui ajupir-se.
- Afegir un sistema de caiguda, en el que segons quina alçada caus resti vida.

## Conclusió final

Crec que ha sortit un bon joc per tenir una setmana implementant, apart amb breus coneixements tant de Unity com de C#. M'hagués agradat tenir més temps per fer un joc més complet, amb més mecaniques, més pantalles i no tant generic.