**INFORME DE INGENIERÍA**

**LABORATORIO UNIDAD 2**

**MARIA CAMILA LENIS RESTREPO**

**JUAN SEBASTIAN PALMA GARCÍA**

**JAVIER ANDRÉS TORRES REYES**

**ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS**

**2018-2**

**INFORME DE INGENIERÍA**

**Paso 1: Identificación del problema**

**Definición del problema**

Implementar mejoras para Fortnite usando estructuras de datos vistas en clase.

**Justificación**

**Requerimientos funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **R1** | Emparejar partidas según el nivel de juego. |
| **Descripción** | Emparejar las partidas según el nivel de juego y la geolocalización, de manera que no se afecte el tiempo de espera y los jugadores estén en las condiciones más parecidas posibles. |
| **Entradas** | Jugadores disponibles |
| **Salidas** | Jugadores emparejados, son menos que los disponibles inicialmente. |

|  |  |
| --- | --- |
| **R2** | Categorizar jugadores por su nivel de juego |
| **Descripción** | Categorizar a los jugadores por su nivel de juego, teniendo en cuenta: |
| **Entradas** | **\*características\*** De los jugadores |
| **Salidas** | Nivel de juego del jugador |

|  |  |
| --- | --- |
| **R3** | Limitar los jugadores en modo plataforma |
| **Descripción** | Limitar la unión de jugadores a una partida dependiendo de la plataforma que esté usando (consola, computador o celular). |
| **Entradas** | Plataforma usada |
| **Salidas** | Si puede aplicar o no a la partida seleccionada. |

|  |  |
| --- | --- |
| **R4** | Recoger armas |
| **Descripción** | En modo San Valentín, el jugador puede acumular armas y solo usar la última que haya adquirido hasta que termine sus municiones y use la adquirida antes que esa. |
| **Entradas** | Arma adquirida |
| **Salidas** | Nueva arma por usar |

|  |  |
| --- | --- |
| **R5** | Desaparecer arma actual |
| **Descripción** | Desparecer arma actual cuando sus municiones se terminen. |
| **Entradas** | Municiones del arma actual |
| **Salidas** | Borrar arma y usar la adquirida antes que esa. |

**Paso 2: Recopilación de la información**

**Sobre Fortnite**

*Emparejamiento de partidas (JAVIER)*

Perfil del jugador y estadísticas

¿Qué criterios se tienen para ponerle un nivel al jugador?

*Latencia y desempeño del juego:*

La latencia es el tiempo en que tarda en llegar una información de un lugar a otro, es decir, qué tan alejado se está del servidor del juego: la inmediatez de la conexión. Es medido en milisegundos (ms) y se le llama **ping**, y mide el tiempo que tarda en llegar una información desde un servidor hasta el computador.

<https://www.xataka.com/basics/que-son-el-ping-y-la-latencia-y-por-que-no-solo-importa-la-velocidad-en-tu-conexion>

La velocidad del internet no afecta los ms pero puede ayudar o perjudicar en algunos casos, como por ejemplo cuando alguien más está haciendo uso de la conexión a internet en la casa. En este caso se tiene un tiempo estándar del ms (distancia hasta el servidor) pero estos pueden incrementarse porque hay más “tráfico” en el envío y recibimiento de datos.

<https://boards.las.leagueoflegends.com/es/c/charlas-generales/K9vEUHyj-que-factores-afectan-para-que-tengas-un-ms-alto>

<https://boards.lan.leagueoflegends.com/es/c/ayuda-y-soporte/MwPEdPyX-el-ping-depende-de-mi-internet-o-de-el-servidor>

¿Cómo se emparejan las partidas normalmente? Tienen en cuenta el ping, y las emparejan de manera aleatoria.

Tiempo de espera promedio para una partida en modo Battle Royale: 30-40 segundos

*Modo de juego Plataforma*

-

Actualmente el juego está disponible para cinco plataformas diferentes:

* Playstation 4
* Xbox One
* Nintendo Switch
* Computador Windows o Mac
* Dispositivos móviles iPhone

<https://www.epicgames.com/fortnite/es-ES/home>

*Modo de juego San Valentín*

Tipos de armas

|  |  |
| --- | --- |
| Rango | Color |
| Gris | Común |
| Verde | Poco común |
| Azul | Rara |
| Morado | Épica |
| Naranja | Legendaria |

Armas conocidas y municiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo | Nombre | Rango | Municiones |
| Rifles | M16 | Común | 30 |
| M16 | Poco común | 30 |
| M16 | Raro | 30 |
| SCAR | Épico | 30 |
| SCAR | Legendario | 30 |
| Rifle con visor | Raro | 20 |
| Rifle con visor | Épico | 20 |
| Rifle de asalto a ráfagas | Común | 30 |
| Rifle de asalto a ráfagas | Poco común | 30 |
| Rifle de asalto a ráfagas | Raro | 30 |
| Rifle de asalto a ráfagas | Épico | 30 |
| Rifle de asalto a ráfagas | Legendario | 30 |
| Rifle de asalto con mira térmica | Épico | 15 |
| Rifle de asalto con mira térmica | Legendario | 15 |
| SMG | SMG | Común | 30 |
| SMG | Poco común | 30 |
| SMG | Raro | 30 |
| Subfusil compacto | Épico | 50 |
| Subfusil compacto | Legendario | 50 |
| Ametralladoras | Minigun | Épico | Depende |
| Minigun | Legendario | Depende |
| Ametralladora ligera | Raro | 100 |
| Ametralladora ligera | Épico | 100 |
| Lanzagranadas | Lanzagranadas | Raro | 6 |
| Lanzagranadas | Épico | 6 |
| Lanzagranadas | Legendario | 6 |
| Lanzacohetes | Raro | 1 |
| Lanzacohetes | Épico | 1 |
| Lanzacohetes | Legendario | 1 |
| Misil teledirigido | Épico | 1 |
| Misil teledirigido | Legendario | 1 |
| Escopetas | Escopeta corredera | Poco común | 5 |
| Escopeta corredera | Raro | 5 |
| Escopeta táctica | Común | 8 |
| Escopeta táctica | Poco común | 8 |
| Escopeta táctica | Raro | 8 |
| Escopeta pesada | Épico | 7 |
| Escopeta pesada | Legendario | 7 |
| Escopeta de doble cañón | Épico | 2 |
| Escopeta de doble cañón | Legendario | 2 |
| Francotiradores | Francotirador con cerrojo | Raro | 1 |
| Rifle de francotirador de cerrojo | Épico | 1 |
| Rifle de francotirador de cerrojo | Legendario | 1 |
| Francotirador semiautomático | Épico | 10 |
| Francotirador semiautomático | Legendario | 10 |
| Fusil de caza | Poco común | 1 |
| Fusil de caza | Raro | 1 |
| Rifle de francotirador pesado | Épico | 1 |
| Rifle de francotirador pesado | Legendario | 1 |
| Pistolas | Pistola | Común | 16 |
| Pistola | Poco común | 16 |
| Pistola | Raro | 16 |
| Pistola con silenciador | Épico | 16 |
| Pistola con silenciador | Legendario | 16 |
| Pistola pesada | Épico | 7 |
| Pistola pesada | Legendario | 7 |
| Revolver | Común | 6 |
| Revolver | Poco común | 6 |
| Revolver | Raro | 6 |
| Grandas | Granada | Común | 1 |
| Granada Boogie | Raro | 1 |
| Granada de impulso | Raro | 1 |

Info tomada de: <https://vandal.elespanol.com/guias/guia-fortnite-battle-royale-trucos-y-consejos/armas>

<https://juegosadn.eleconomista.es/guias/guia-fortnite-battle-royale-trucos/consejos-y-trucos/armas/>

<https://db.fortnitetracker.com/weapons>

Notas:

-Las armas se consiguen caminando por el mapa, dependiendo de la rareza del arma más difícil será encontrarla.

-Todos los jugadores empiezan la partida con un hacha la cual no cuenta con municiones y no puede desaparecer.

*Elementos teóricos*

**Generics**

**Estructuras de datos**

*Pilas*

*Colas*

**Paso 3: Búsqueda de soluciones creativas**

**Paso 4: Transición de ideas a los diseños preliminares**

**Paso 5: Evaluación o selección de la mejor solución (Criterios y selección)**

Criterio A:

* [3] Valoración

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Criterio A | Criterio B | Criterio C | Criterio D | Total |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Paso 6: Preparación de informes**

**Diseño del diagrama de clases de la solución**

**Diseño de casos de pruebas unitarias**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Prueba 1: | | | | |
| Clase | Método | Escenario | Entrada | Resultado |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Bibliografía**

<https://www.processdash.com/static/teamhelp/Topics/Overview.html>

<https://www.xataka.com/videojuegos/gui-competa-fortnite-todo-que-hay-que-saber-para-empezar-jugar-cero>

Sobre la geolocalización y el desempeño del jugador

<https://boards.las.leagueoflegends.com/es/c/charlas-generales/K9vEUHyj-que-factores-afectan-para-que-tengas-un-ms-alto>

<https://boards.lan.leagueoflegends.com/es/c/ayuda-y-soporte/MwPEdPyX-el-ping-depende-de-mi-internet-o-de-el-servidor>