

# GameSave - plataforma web d'allotjament de servidors amb tecnologia blockchain

Aleix Esteve Gisbert i Kevin Costes Cartes

Grau en Tècniques d'Interacció Digital i de Computació

Treball dirigit per: Jordi Mateo Fornés

Departament d'Enginyeria Informàtica i Disseny Digital

Carrer de Jaume II, 69 25001 Lleida

634 44 03 69 [aleix.esteve.gisbert@gmail.com](mailto:aleix.esteve.gisbert@gmail.com)

628 13 82 19 [kevincostescartes@gmail.com](mailto:kevincostescartes@gmail.com)

## Resum

Aquest projecte tracta sobre el procés de desenvolupament d'una plataforma web on l'usuari pot comprar servidors per a videojocs que es despleguen automàticament, integrant la nostra pròpia criptomoneda i on l'usuari paga solament pels recursos que necessita.

El procés inclou investigar sobre la tecnologia Blockchain, frameworks, disseny i containerització, així com el desplegament d'una plataforma totalment funcional i preparada per a les necessitats de l'usuari.

## 1. Introducció

En l'era digital actual, on la demanda de recursos informàtics escalables i flexibles és imperativa, els serveis d'allotjament de servidors per internet han emergit com a pilars fonamentals per a individus i empreses de totes les mides. Aquests serveis, encapçalats per gegants tecnològics com Amazon Web Services (AWS)[1], Microsoft Azure[2] i Google Cloud[3], han revolucionat la forma en la qual les organitzacions aborden l'allotjament i la gestió de les seves aplicacions, llocs web i càrregues de treball en línia. En proporcionar infraestructura virtualitzada sota demanda, aquests serveis d'allotjament de servidors han eliminat les barreres tradicionals relacionades amb la inversió en maquinari costós i l'administració complexa de servidors físics. Aquests negocis han transformat la indústria tecnològica, permetent una major agilitat, escalabilitat i eficiència operativa per a una varietat de necessitats empresarials. En l'àmbit específic de l'allotjament de servidors de videojocs, plataformes com Nitrado[4] o Gportal[5] han tingut un paper fonamental en l'evolució de la indústria de l'entreteniment digital.

En aquest projecte hem creat una plataforma on els usuaris disposen dels beneficis de qualsevol altra plataforma d'allotjament de servidors de videojocs amb unes millores notable, la integració de criptomonedes com a moneda de canvi i l'opció de pagar pels recursos que utilitzem, aquesta última millora ha estat integrada per altres proveïdors però no en l'àmbit dels servidors de videojocs.

## 2. Objectius

Els objectius generals que volíem assolir desenvolupant aquest projecte són els següents:

- Dissenyar, desenvolupar i implementar una plataforma web totalment funcional.
- Crear un lloc web on els usuaris poden crear i configurar els seus servidors d'una manera fàcil i intuïtiva.
- Disposar de característiques úniques per a diferenciar-nos de la competència, integrant la tecnologia blockchain i el concepte "pay as you go" [6].

### Objectius d'Aleix

Aleix Esteve implementa la creació dels servidors en Docker.

- Integrar la creació automàtica de servidors per a videojocs amb Docker.
- Integrar la interacció de cada tipus de servidor des de la plataforma web.
- Desenvolupar el backend de la web.
- 

### Objectius de Kevin

Kevin Costes integra la tecnologia blockchain en el projecte.

- Integrar la tecnologia blockchain a la nostra plataforma per a oferir més flexibilitat i seguretat amb les transaccions.
- Crear una criptomoneda o un token per a ser utilitzada com a mètode de pagament en la nostra plataforma.
- Integrar la tecnologia blockchain a la plataforma per a processar les transaccions i facilitar l'ús.

Degut a la complexitat d'aquest projecte que aborda moltes tecnologies noves i diferents no vistes en el GTIDIC, hem

decidit plantejar-ho de forma que poguéssim ajuntar aquests objectius en un mateix projecte.

### 3. Planning i implementació

Aquests són els diferents punts que hem seguit per a aconseguir aquest projecte.

**Brànding:** Li hem donat una imatge al projecte d'acord amb el seu objectiu creant un logotip.

**Base de dades:** Hem dissenyat un diagrama UML per a implementar una base de dades adaptada a les nostres necessitats.

**Landing page:** Hem confeccionat una landing page amb la informació necessària per a donar-nos a conèixer amb un sol cop d'ull.

**Tauler de control:** Hem desenvolupat una secció perquè els usuaris de la nostra web puguin interactuar amb els seus servidors i operar amb el nostre token.

**Creació dels servidors:** Amb diferents tecnologies hem fet que des de la web es puguin crear un servidor containeritzat totalment funcional.

**Interacció amb els contenidors:** Els usuaris poden manipular els seus servidors des de la nostra web.

**Creació de la criptomoneda:** Hem investigat sobre la blockchain, les criptomonedes i els tokens i hem creat la nostra pròpia.

**Integració en la plataforma:** Hem integrat la tecnologia a la nostra web per a fer totes les transaccions amb la criptomoneda.

### 4. Resultats

GameSave com a plataforma, actualment és totalment funcional i està preparada per a ser desplegada per al públic. Tot i que podem implementar moltes millores, ofereix als seus usuaris les funcions necessàries per a crear i administrar un servidor per a gaudir del seu videojoc preferit amb amics.

GameSave aconsegueix solucionar dos problemes molt presents en els usuaris d'altres plataformes similars, i això ens ajuda a diferenciar-nos dels competidors. Implementem els avantatges que proporciona l'ús d'un token i una blockchain, això pot ser una atracció per a molts d'usuaris aprofitant la creixent fama d'aquest món de les criptomonedes. Per una altra banda, implementem el concepte de "Pay as you go", mai implementat en l'àmbit de l'allotjament dels servidors de videojocs.

Per una banda, la creació automàtica dels servidors en contenidors de Docker, ha estat un èxit. Això permet automatitzar la plataforma, no sols en la creació d'aquests, sinó també a l'hora d'accedir a la configuració d'un contenidor concret, o cosa que és el mateix, el servidor d'un usuari.

Per l'altra banda, la creació del nostre propi token, HostCoin, també ha estat un èxit. El token, tot i ser simple, compleix amb les necessitats i ofereix els avantatges promesos a l'usuari.

A continuació adjuntem l'enllaç directe al nostre repositori amb tot el projecte i instruccions per a posar-lo en funcionament. Github: [GameSave](#)

### 5. Conclusions

Per a concloure el nostre projecte final explicarem la nostra experiència durant el desenvolupament d'aquest projecte.

El projecte ha estat més difícil del que esperàvem a causa de la quantitat de coneixement que mancàvem en alguns àmbits com Django o la tecnologia Blockchain, gran part del nostre temps ha estat invertida en investigar o formar-nos sobre alguns d'aquests temes.

Respecte a la tecnologia Blockchain, ens apassionava molt saber com funciona i crear la nostra pròpia criptomoneda.

Aprendre sobre Django no va ser una tasca fàcil, ja que havíem fet servir frameworks pareguts, però cap funcionava amb Python com a llenguatge de programació. Afegim un element més a la llista de frameworks que controlem.

Per a acabar, la creació i administració de servidors en Docker des d'una pàgina web, va ser tot un repte.

Al final, el projecte ha estat tot un repte el qual ha estat molt divertit i ha ajudat a la nostra formació i experiència. Hem aplicat moltes tècniques de disseny, planificació i programació que hem anat coneixent mentre cursàvem el nostre grau. Finalment, estem molt satisfets amb el resultat final i la versió actual del projecte.

### 6. Agraïments

Ens agradaria agrair, en primer lloc, al nostre tutor Jordi Mateo per la seva dedicació i bona orientació que ens ha ofert.

També voldríem agrair a tot el professorat de GTIDIC per tot el coneixement i inspiració que ens ha transmès i per fer-nos créixer tant personalment com acadèmicament.

### Referències

- [1] Amazon Web Services (AWS) . Cloud computing (<https://aws.amazon.com/>)
- [2] Microsoft Azure. Servicios de informática en la nube (<https://azure.microsoft.com/>)
- [3] Google Cloud. Servicios de cloud computing (<https://cloud.google.com/>)
- [4] NITRADO. ¡Alquile un servidor de juegos! (<https://server.nitrado.net/>)
- [5] GPORTAL. Alquilar un servidor de juegos del mejor proveedor (<https://www.g-portal.com/>)
- [6] "Pay as you go". Pay-as-you-go: ¿el modelo de precios a adoptar en cloud computing?

(<https://www.appvizer.es/revista/contabilidad-finanzas/procesamiento-de-pagos/pay-as-you-go>)