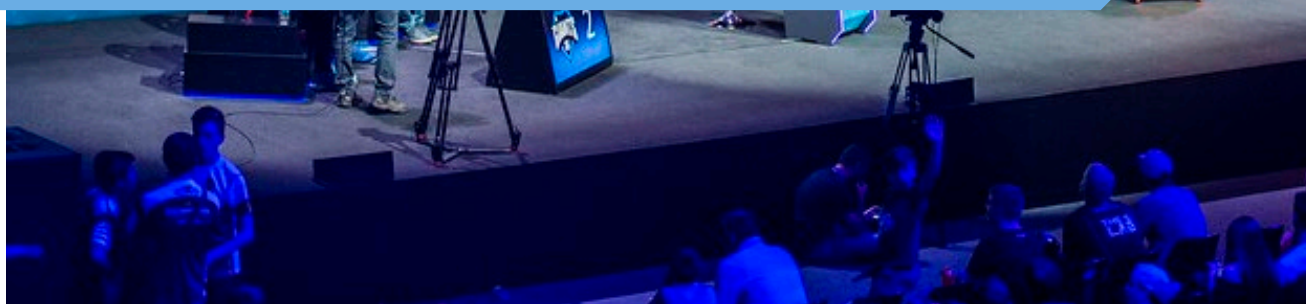




## ClashSayale (fase 4) 2021-2022



Projecte de bases de dades Fase 4

laSalle

UNIVERSITAT RAMON LLULL

# TAULA DE CONTINGUTS

Introducció .....	3
Tasques de la Quarta etapa .....	3
1) Les cartes són la guerra, disfressada d'esport.....	3
2) No sóc un jugador, sóc un jugador de videojocs.....	5
3) Tingueu valor. Encara tenim el nostre clan. Sempre hi ha esperança. ....	6
4) M'agrada la competició. M'agraden els reptes .....	7
Instruccions d'entrega .....	9
Consideracions .....	9

# INTRODUCCIÓ

En el procés de creació d'una base de dades per al videojoc **ClashSayale**, la quarta etapa pretén automatitzar molts dels procediments que han de tenir lloc a les bases de dades sempre que la consistència de les dades sigui rellevant i els canvis en una sola taula produeixin canvis en cascada a altres taules.

En aquest document es descriuen els disparadors (Triggers) que cal aplicar. Alguns poden resoldre's sense necessitat de crear taules auxiliars, però altres tenen com a objectiu principal emmagatzemar la informació relativa a l'activitat sospitosa dels usuaris de **ClashSayale**. Per això, cal crear una taula d'Avisos (Warnings), amb el format següent:

```
CREATE TABLE Warnings (
    affected_table VARCHAR(255),
    error_message VARCHAR(255),
    date DATE,
    user VARCHAR(255));
```

Se us informará sobre el format de la informació que s'ha d'introduir, i en quins casos es realitzaran aquestes operacions, per la qual cosa recordeu que no heu d'inserir informació dins de la taula per a cada un dels Triggers que es realitzin.

## TASQUES DE LA QUARTA ETAPA

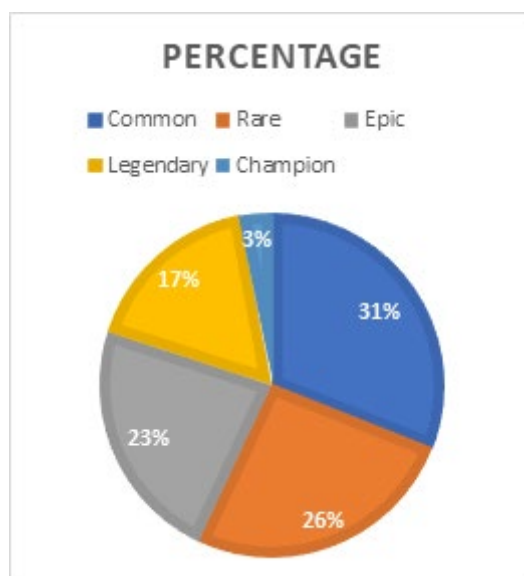
La secció següent descriu detalladament els quatre conjunts de triggers per a la base de dades de **ClashSayale**. Els triggers s'han d'executar a la base de dades implementada a l'etapa 2 o a la versió actualitzada presentada a l'etapa 3. Per a cada trigger, cal proporcionar la solució, així com una explicació del seu disseny i una validació textual per garantir que el trigger funciona com s'espera. Per validar els triggers, l'equip pot modificar les dades i implementar consultes de suport per demostrar que els triggers proposats són una solució.

### 1) Les cartes són la guerra, disfressada d'esport

Implementa els següents triggers:

#### 1.1) Proporcions de rareses

Les rareses de les cartes hi són no només per tenir diferents probabilitats de caure en els cofres i les recompenses, sinó també per assegurar-se que n'hi ha una proporció total en termes del nombre total de cartes. Les proporcions assignades a les cartes són les representades al gràfic adjunt.



Heu de crear un trigger que s'asseguri que aquestes proporcions es mantenen sempre en ordre. Per tant, heu de comprovar després de canviar la taula de Cartes que aquests percentatges de raresa es respecten o no. **Si no es respecten els percentatges**, els heu d'incloure per raresa a la taula de Warnings, al costat de l'hora en què es van capturar aquestes proporcions, l'usuari actual connectat a la base de dades que canvia les cartes, i la taula de Cartes afectada a la vostra camp corresponent, al costat del següent missatge:

*"Proporcions de raresa no respectades: " + <raritat> + " la proporció actual és " + <proporció\_actual> + " quan hauria de ser " + <proporció\_esperada>*

Al contrari, si es respecten les proporcions, no cal fer res.

## 1.2) Regal d'actualització de cartes

L'equip de **ClashSayale** ha iniciat una campanya de màrqueting per premiar els jugadors que es comprometen amb el joc i obtenen noves cartes. Per això, cada cop que aconseguixin una nova carta, aquesta s'actualitzarà gratuïtament fins al nivell màxim.

Per tant, per consolidar que els canvis es realitzin, cal implementar aquest trigger i totes les actualitzacions d'informació necessàries a la base de dades per persistir els canvis.

## 1.3) Targetes OP que necessiten revisió

Al llarg dels anys que funciona l'aplicació **ClashSayale**, els mods han hagut d'ajustar la força de múltiples cartes per equilibrar el joc. Aquest és un procés que sol durar setmanes per assegurar-se que en reduir la potència d'una carta no se'n potenciï excessivament cap altra, però com que la majoria dels desenvolupadors de l'empresa s'han vist afectats per la variant més recent de COVID-19 Deltacron, se'ls ha demanat que automatitzin aquesta comprovació.

Per tant, haureu de crear un trigger que comprovi les cartes que han estat guanyant masses batalles (més del 90% de totes les batalles en què s'estan utilitzant) i afegir-les a la taula

OPCardBlackList (si us plau, creeu-la). No obstant això, si la carta ja ha estat col·locada a la llista negra la setmana anterior, reduïu tots els seus valors en un 1%.

## 2) No sóc un jugador, sóc un jugador de videojocs

Implementa els següents triggers:

### 2.1) Procés de compra

Comprar a la botiga és un procés senzill, simplement se selecciona l'article desitjat, es tria una targeta de crèdit i es realitza la compra. No obstant això, quan es tracta de la persistència a la base de dades d'aquesta informació, no és tan fàcil de manejar com podria semblar. La consulta que realitza l'aplicació és un INSERT a la taula Compres/Comandes (la denominació pot ser diferent en la seva implementació), però a partir d'aquí poden passar moltes coses.

Un dels articles que els jugadors poden comprar són els Bundles. Aquests articles, com es descriu als fitxers proporcionats de l'Etapa 2, inclouen un cert nombre de gemmes i or que es compren, i posteriorment haurà de sumar aquestes quantitats als totals de cada jugador que els compra. Un altre element que has de comprovar són els Packs d'Arena, que tenen diferents quantitats d'or en funció de l'Arena on el jugador puntuï. Realitza els triggers necessaris per actualitzar els atributs dels jugadors afectats en funció de les compres.

### 2.2) Jugadors prohibits

Des de fa poc, **ClashSayale** ha canviat els termes i les condicions, que molts jugadors no han llegit, i s'ha aplicat una política de tolerància zero respecte al sexisme, el racisme, la discriminació en general i la incitació a l'odi. Per això, cada vegada que s'insereixi un missatge a la base de dades cal comprovar si hi ha paraules ofensives. Si això passa, l'usuari serà immediatament banejat de la base de dades, però, podríem voler recuperar el compte del jugador en cas que, després de la revisió manual, l'usuari pogués recuperar el compte.

Per tant, caldrà crear una taula que contingui paraules prohibides i comparar-les amb cada inserció a les taules de Missatges. Sempre que vulguis prohibir un jugador, hauràs de canviar el seu nom per "\_banned\_" + <nom d'usuari> i afegir un informe a la taula de Warnings amb la taula de Missatges a què correspon, la data del missatge enviat, l'etiqueta del jugador que el va enviar i el format del missatge corresponent:

*"Missatge d'odi enviat amb paraula/s " + <paraula\_prohibida> + " a l'usuari " + <etiqueta\_del\_jugador\_receptor>*

*"Missatge d'odi enviat amb paraula/s " + <paraula\_prohibida> + " al clan " + <etiqueta\_clan\_receptor>*

## 2.3) Final de temporada

Els anys de **ClashSayale** es divideixen en dues temporades: una temporada de tornada a l'escola de setembre a desembre, que se sol utilitzar per a fins competitiu, i una temporada d'any complet de gener a agost.

No obstant això, al final de la temporada, cal emmagatzemar tots els resultats i mantenir la coherència entre les taules. És necessari crear un trigger per al final de la temporada, on els jugadors hauran de ser col·locats en una taula anomenada "Rànquing" per a aquesta temporada amb la seva Etiqueta de Jugador, l'Arena en què es van classificar, i el nombre de trofeus obtinguts a aquesta temporada.

Considerarem que el final d'una temporada tindrà lloc sempre que una nova temporada que comenci després de la darrera i, per tant, sempre que s'afegeixi a la base de dades.

Si ja teniu una taula equivalent a la "Classificació", podeu utilitzar-la, només us heu d'assegurar que el nom de la taula s'indiqui al vostre informe.

## 3) Tingueu valor. Encara tenim el nostre clan. Sempre hi ha esperança.

Implementa els següents triggers:

### 3.1) "Cop d'efecte"

De vegades, la propietat d'un clan es transfereix de jugadors que ja no juguen tan sovint com abans a altres més implicats, i com que els clans estan formats per molts jugadors de tot el món que no es coneixen entre si, alguns trolls podrien voler destruir un clan des de dins.

Per aquesta raó, necessitem crear un trigger que garanteixi que, una vegada que un jugador és ascendit a líder de clan, no faci fora més de 5 jugadors alhora en les primeres 24 hores després del seu ascens. Si aquest és el cas, els canvis s'han de desfer i la propietat del clan, és a dir, el rol de líder, s'ha d'assignar a l'atzar a un dels colíders del clan, i si no n'hi ha cap, a qualsevol membre de l'atzar que quedi. Es pot considerar els jugadors que han estat expulsats d'un clan sempre que els seus rols a les taules de jugadors del clan s'hagin establert com a nuls.

### 3.2) Hipocresia de trofeus mínims

La majoria dels clans tenen un mínim de trofeus per poder-s'hi unir, alguns fins i tot són "massa exclusius" i requereixen una invitació o sol·licitud d'acceptació per unir-s'hi. No obstant això, una vegada que entres al clan, si perds trofeus i acabes per sota del llindar mínim de trofeus, actualment no passa res.

Per compensar això i garantir que tots els membres del clan estiguin al nivell mínim, hauràs de comprovar després de cada actualització dels trofeus dels jugadors que segueixen estant per sobre del llindar. Si no és així, hauràs d'expulsar aquest jugador del clan i fer els canvis necessaris a la base de dades.

A més, si l'usuari que ha estat expulsat del clan és el líder, hauràs de comprovar quants colidors queden, i si no n'hi ha, triar un membre a l'atzar que pertanyi al clan perquè sigui el líder.

### 3.3) Mals perdedors

Després d'un atac de pisin al domini de correu electrònic de **ClashSayale**, molts dels comptes del gestor de la base de dades s'han vist compromesos, i els hackers els han utilitzat per esborrar de la nostra base de dades les batalles en què han perdut. Mentre l'equip de suport tècnic intenta recuperar els comptes dels treballadors, la junta ha decidit implementar un trigger perquè tots els esborrats realitzats a la base de dades siguin filtrats i que l'únic compte que els pugui fer sigui el de "admin".

Per tant, caldrà configurar una funció trigger que, en comptes d'esborrar la informació, comproveu l'usuari de la base de dades que l'està realitzant, i si no és admin, haurà d'afegir una entrada a Avisos amb:

- L'usuari actual de la base de dades connectat que està fent l'esborrat
- La taula de batalles que està sent afectada
- La data en què s'ha produït l'esborrat
- Un missatge amb el següent format:

*"S'ha intentat esborrar la batalla " + <id\_batalla> + " on l'usuari " + <etiqueta\_jugador\_perdedor> + " va perdre " + <puntuació\_perdedor> + " trofeus"*

## 4) M'agrada la competició. M'agraden els reptes ...

Implementa els següents triggers:

### 4.1) Completar una missió

Cada vegada que un jugador completa una missió, necessitem actualitzar la informació a la base de dades. Per tant, cal preparar un trigger per cada vegada que s'afegeixi una entrada a la taula Jugadors-Quest (el nom pot variar depenent de la base de dades), perquè la informació de l'or i l'experiència del jugador es modifiqui en conseqüència.

En primer lloc, hauràs de comprovar que el prerequisit de la missió s'ha completat, si n'hi ha, i en aquest cas procediràs a afegir l'or i l'experiència a la puntuació del jugador,



depenent de l'Arena on es trobi actualment. Tot i això, si el jugador no ha completat el prerequisit, hauràs d'afegir una entrada a la taula de Warning, amb el nom d'usuari del jugador, la data en què es va completar la quest i la taula defectuosa en què s'ha realitzat l'entrada, juntament amb el següent missatge

*"L'entrada de la quest per a " + <nom\_de\_la\_quest> + " s'ha realitzat sense completar el " + <nom\_de\_la\_quest> + " prerequisit"*

#### 4.2) Batalla amb jugadors

Per descomptat, cada cop que batallem amb un jugador, necessitem actualitzar els valors i resultats d'una batalla. Cada vegada que inseriu una nova batalla a la base de dades, haureu de realitzar tots els canvis necessaris per mantenir la consistència de la informació.

Això és:

- Actualitzar els trofeus dels jugadors
- Actualitzar l'arena on es troba el jugador, en cas que tinguis una taula que emmagatzemi aquesta informació

#### 4.3) Corrupció de dades

Recentment la comunitat de **ClashSayale** ha trobat una bretxa al tallafocs del servidor i la xarxa interna ha quedat exposada a informació alterada a algunes tècniques d'injecció que explotaven una mecànica en què els hackers han anat esborrant totes les seves derrotes de la nostra base de dades. La lògica de la base de dades interna permet als usuaris pertànyer a un sol clan alhora i a un de sol, que té un màxim de donacions per dia; tanmateix, d'alguna manera han trobat la manera de donar a clans a qui no pertanyen, saltant-se aquesta restricció.

Comprova que la informació inserida és correcta abans de qualsevol inserció o actualització a les taules de donacions, i si es troba alguna inconsistència, bolca tota la informació rellevant sobre l'etiqueta del jugador, la taula de donacions i la data de la donació a la taula de warnings perquè els becaris puguin comprovar-la posteriorment de manera manual una per una.

Algunes de les incoherències que es poden comprovar són les donacions amb valors nuls, les donacions a un clan on no s'està, o les donacions a un clan abans d'unir-s'hi o després d'abandonar-lo. Un exemple de missatge d'error és el següent:

*"S'ha realitzat una donació de <quantitat> d'or a " + <nom\_del\_clan> + " s'ha realitzat sense pertànyer al clan"*



# INSTRUCCIONS D'ENTREGA

El projecte ha de ser desenvolupat per un equip de quatre membres. La documentació del projecte s'ha de presentar **abans del 27 de maig de 2022 a les 23:59**.

S'ha proporcionat una plantilla per informar de la tercera fase en format Word i totes les seccions de la plantilla són obligatòries i s'han d'emplenar.

El nom del fitxer presentat seguirà el següent patró **Grup#.zip** on **#** és el número del grup que assignaran els professors. El zip contindrà aquestes carpetes

- **Informe.** Aquesta carpeta inclourà l'informe redactat per equip seguint la plantilla donada.
- **Triggers.** Aquesta carpeta inclourà un fitxer de text per a cada conjunt de triggers. S'espera que aquesta carpeta tingui 4 fitxers (set1.sql, set2.sql...)

## Consideracions

- Si falta un arxiu, no s'acceptarà l'enviament.
- Si no se segueix estrictament el model d'informe, no s'acceptarà l'enviament.
- Si es detecta una còpia, tots els membres dels equips implicats suspendran el curs, tant els que hagin copiat com els que hagin estat copiats. A més, hauran de consultar la normativa universitària per tenir en compte altres conseqüències.