Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ingeniería Informática

**Informe proyecto final**

**Base de datos de juegos en Steam 2022**

**Sebastián Cesar Cahuana Beraun**

**Profesor**: Iván Mercado

**Asignatura**: Taller de base de datos (INF 3540-1)

Diciembre, 2023

**Tareas realizadas**

Diagrama entidad relación

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Creación Base de datos y traspaso

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Inserción del Excel a tabla traspaso



Secuencias

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza media

Creación de tablas

Texto

Descripción generada automáticamenteImagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamente con confianza mediaInterfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamente

Funciones

Debido a que existen atributos de la tabla traspaso que contienen valores separados por comas como este:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Se decide crear la función Split\_text\_to\_rows() que permite ingresar el nombre de la columna y el texto delimitador por el que se separaran los strings.  
  
Cabe destacar que cuando se separan los datos cada dato se muestra como un dato independiente.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Aquí se ve el funcionamiento de la función para separar tags por coma

Se pasa por parámetro atributo tags de la tabla trapaso y el delimitador es la coma (“,” )

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Esta función es útil a la hora de insertar datos desde la tabla traspaso a las tablas creadas.

Inserción de datos a las tablas creados

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Triggers

**Trigger para desarrolladores**

Se crea tabla de contador juegos desarrollados por los desarrolladores

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Se insertan los datos a la tabla contador de juegos desarrollados

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Se crea la función de actualiza contador juegos desarrollados

Texto

Descripción generada automáticamente

Se crea el trigger que se activa cuando se inserta/actualiza/elimina algún dato en juegodesarrollador que llama a la función anterior.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Se selecciona el contador de juegos desarrollados del desarrollador de id 36694

Se observa que hay 2 juegos desarrollados por ese desarrollador

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Se agrega un dato a tabla juegodesarrollador con la id del desarrollador consultado anteriormente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Se consulta nuevamente al contador de juegos desarrollados para ver que se incremento

a 3 juegos desarrollados, debido al trigger.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Ahora se elimina el dato de tabla juegodesarrollador

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Se consulta nuevamente al contador de juegos desarrollados para ver que se decremento en una unidad debido al trigger

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**Trigger para publicadores**

Se crea tabla que será usado de contador de juegos publicados por los publicadores.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

Se insertan los datos a tabla contadorJuegosPublicados

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Se crea función de actualizar contador juegos publicados

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Se crea trigger que detecta cuando se modifican los datos en tabla juegopublicador

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Se selecciona el publicador de id 44127 de la tabla contador juegos publicados

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Se añade un juego al publicador con la id previamente mencionada.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Se ve como aumento el contador de 3 a 4 para ese publicador debido al trigger creado previamente.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Consultas

1. Primera consulta usando subquerys

Se muestran los desarrolladores con mas juegos hechos que tengan mas reviews positivas en total.

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

1. Segunda consulta usando subquerys

Se muestran los desarrolladores que tengan las valoraciones en sus juegos más alto que el promedio general, ordenado de mayor a menor.

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

1. Consulta con or, in, unión o where, sin uso del join.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Tiempo ejecución: 00:00:00:068

1. Consulta equivalente a la anterior que retorne mismos resultados pero que la sentencia sea distinta.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Tiempo ejecución : 00:00:00:075

Comparación de planes de ejecución:

Consulta 1: 00:00:00:068

Consulta 2: 00:00:00:075

1. Optimización de consultas

Primer resultado sin índices:

Query complete: 00:00:00:086

Inclusive:7.234

Exclusive:7.234

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Segundo resultado sin índices:

Query complete: 00:00:00:114

Inclusive:7.401

Exclusive: 7.401

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Tercer resultado sin índices:

Query complete: 00:00:00:063

Exclusive: 11.058  
Inclusive: 11.058

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Se crean índices para reviews negativa y fecha salida

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Primer resultado:

Query complete: 00:00:00:57

Inclusive:1.235

Exclusive:1.064

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Segundo resultado :

Query complete: 00:00:00:60

Inclusive:1.243

Exclusive:1.124

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Tercer resultado :

Query complete: 00:00:00:58

Inclusive:1.205

Exclusive:1.004

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

Resultados de la optimización:

Promedio de velocidad de las 3 mismas consultas sin creación de índices:

Query complete: 00:00:00:88

Inclusive: 8.564

Exclusive: 8.564

Promedio de velocidad de las 3 mismas consulta con creación de índices:

Query complete: 00:00:00:58 (-00:00:00:30) (-34%)

Inclusive: 1.228 (-7.336) (-86%)

Exclusive: 1.064 (-7.5) (-88%)

Conclusión

La creación de índices ha demostrado ser una estrategia efectiva para optimizar significativamente el rendimiento de las consultas SQL, reduciendo el tiempo necesario para buscar en la base de datos. Como se observa en los resultados, la implementación de índices en las columnas “reviews\_negativas” y “fecha\_salida” de la tabla “juegos” condujo a una disminución del 34% en los tiempos de ejecución de las consultas. Además, se observó una notable reducción en los tiempos “Inclusive” y “Exclusive”, con una disminución del 86% y 88% respectivamente. Estos datos subrayan el impacto positivo de la creación de índices en la eficiencia de las consultas SQL.