INGENIERIA INFORMÁTICA – SISTEMAS DE BASES DE DATOS – EXAMEN FINAL 20-08-2020 – TEMA 6

Se necesita diseñar e implementar una base de datos que registre información de exámenes finales con el fin de gestionar los mismos.

Se requerirá información sobre:

* Carreras: Identificadas con un código único y se registra su nombre.
* Materias: Identificadas con un código único por carrera. Además, se registra su nombre.
* Alumnos: Se identifican con un número único, se registra su nombre y apellido
* Matriculas: Se registra la asociación de una carrera con un alumno. Un alumno puede estar cursando más de una carrera.
* Mesas de exámenes: Se identifican con un número interno. Se registra la materia, fecha del examen y hora del examen. Una materia no puede tener dos mesas el mismo día a la misma hora. Se registra además la época de examen de la forma AAAAEE, donde AAAA es el año y EE es la época: 01, 02, 03, 04, 05, que corresponden a: Febrero, Mayo, Julio, Setiembre, Diciembre respectivamente.
* Inscripciones: Son los registros de las inscripciones de los alumnos para rendir materias en las diferentes mesas de exámenes. Como los exámenes serán virtuales a cada inscripción se le asociará una reunión virtual. Inicialmente este dato no se informará ya que se genera posteriormente a través de un proceso.
* Reuniones virtuales: Los exámenes se toman de manera virtual a través de reuniones a las que asisten: un veedor y una cantidad máxima de alumnos que están inscriptos para rendir en la misma fecha y a la misma hora, pudiendo ser éstos de diferentes materias y carreras. Lo importante es que rindan en la misma fecha y hora.

Estas reuniones tienen un identificador único numérico interno y se registra el veedor asignado y el enlace a la reunión.

* Veedores: Se identificarán con un número interno único y se registrará su nombre y apellido.

Se solicita:

1. Diseñar un modelo lógico de datos para el problema (15)
2. Implementar la base de datos (5)
3. Controlar que cada reunión esté asociada solo a exámenes que se rinden el mismo día y a la misma hora. (25)
4. Programar un procedimiento almacenado que reciba como argumentos: la época de exámenes y la cantidad máxima “n” de alumnos por reunión, y genere reuniones virtuales para la época de examen informada con una cantidad de alumnos por reunión menor o igual a “n”. El criterio es que se vayan completando reuniones (con “n” inscripciones) para cada fecha-hora (la última de la misma fecha-hora podría tener menos inscripciones asociadas). Por ejemplo, si hay 23 inscripciones para rendir el 20-08-2020 a las 15, y “n” = 10, se generarán 3 reuniones, dos con 10 alumnos y una con 3.

Este proceso debe insertar filas en la tabla reuniones y actualizar la tabla inscripciones para asociar cada inscripción a la reunión correspondiente. La información del enlace a la reunión y el veedor no serán registradas inicialmente. (55)