

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [BD21](#) / [Parciales del teórico-práctico](#) / [Parcial 1 Teorico-Práctico](#)

Comenzado el	Thursday, 7 de October de 2021, 14:01
Estado	Finalizado
Finalizado en	Thursday, 7 de October de 2021, 17:31
Tiempo empleado	3 horas 29 minutos
Calificación	7,80 de 10,00 (78%)

Pregunta **1**

Finalizado

Puntúa 2,00 sobre 2,50

Ejercicio 1: Crear un diseño entidad/relación que permita modelar un sistema que sirva para simular el funcionamiento de una red social, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Los usuarios de la red social se identifican con un identificador y una contraseña (de la cual sólo se guarda el hash). Además, se almacena de ellos: sus nombres, apellidos, dirección, teléfonos, email (que no puede coincidir con el de otro usuario), y una foto. Si los usuarios son celebridades, de ellos no aparecerá ni el email ni la dirección ni el teléfono.
- Los usuarios pueden tener una serie de contactos, que en realidad son otros usuarios. De cada contacto se puede almacenar un comentario que es personal y que sirve para describir al contacto.
- Los usuarios pueden crear grupos de usuarios de los cuales se almacena un nombre (no necesariamente único), y los usuarios que contiene. El mismo usuario puede formar parte de varios grupos.
- Además, cada usuario puede tener una lista de usuarios bloqueados.
- Los usuarios pueden publicar en la red posts, los cuales se puede hacer que los vea todo el mundo o que los vea uno o varios de los grupos de contactos del usuario. Los posts pueden incluir un texto y contenido multimedia (video, audio o imagen, con sus atributos correspondientes).

También indique claramente para cada conjunto de relaciones las correspondencias de cardinalidades (p.ej. usando notación de intervalos); indicar si la participación de cada entidad en un conjunto de relaciones es total o no. Indicar claves primarias y discriminadores (si se usan).

Adjunto imagen

 [FINAL.jpg](#)

Comentario:

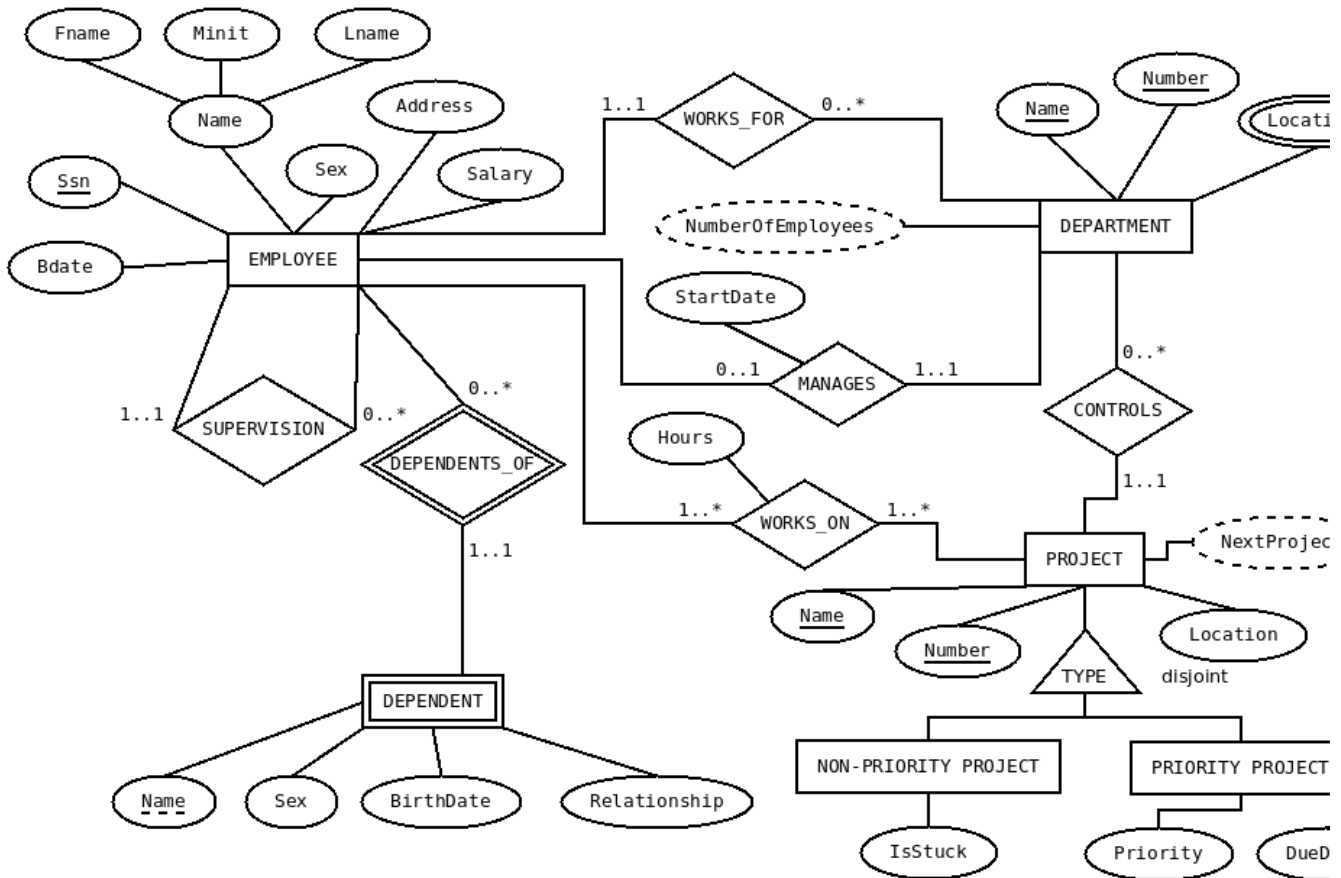
- + usuario: id y contraseña son atributos separados,
- + grupo: integrantes no es atributo, surge de la relacion esta en.
- + multimedia: es una entidad, con especialización por el tipo

Pregunta 2

Finalizado

Puntúa 1,30 sobre 2,50

Ejercicio 2: Traducir a esquemas de tablas el diagrama E/R en la siguiente página. Marque adecuadamente las claves primarias y foráneas.



Employee(Ssn, Fname, Minit, Lname, Bdate, Sex, Address, Salary)

Supervision (supervision_ssn, supervised_ssn , supervisor_ssn) fk supervised_ssn references Employee (Ssn) fk supervisor_ssn references Employee (Ssn)

Department(Name, Number, Locations)

Dependent(Ssn, Name, Sex, BirthDate, Relationship) fk ssn references Employee (Ssn)

Project(Name, Number, Location)

NP_Project(Name, Number, IsStuck) fk name refs project, fk number refs project

P_Project(Name, Number, Priority, DueDate) fk name refs project, fk number refs project

WorksOn(Name, Number, Hours, Ssn) fk Name references Project (Name) fk Number references Project(Number) fk Ssn references Employee (Ssn)

Manages(Name, Number, StartDate, Ssn) fk Name references Department (Name) fk Number references Department(Number) fk Ssn references Employee (Ssn)

Controls(DepName, DepNumber, ProjName, ProjNumber) fk Depname references Department(Name), fk DepNumber references Department(Number) fk ProjName references Project (Name) fk ProjNumber references Project(Number)

WorksFor(Name, Number, Ssn) fk Name references Department (Name) fk Number references Department(Number) fk Ssn references Employee (Ssn)

Comentario:



employee(salary,address,sex,lname,init,fname,Ssn,Bdate,SsnJefe, Name, number) pk (Ssn), fk SsnJefe references employee, fk name,number references Department
department(Name, Numbre, ssn, StartDate) pk (name,numbre) fk ssn references employee
location(location,name,number) pk (name, number,location) fk (name,number) references department
Dependent(name,sex,birthdate,relationship,ssn) pk, (ssn,name) fk (ssn) references employee
project(name,number,location,Named,Numberd) pk (name,number), fk (named,numberd) references department(name,number)
works_on(ssn, name, number, hours) pk (ssn,name,number) fk ssn references employee, fk (name, number) references project.
nonpproject(Isstuck,name,number) pk (name,number), fk (name,number) references project
pproject(priority,dueDate,name,number) pk (name,number), fk (name,number) references project

Pregunta **3**

Finalizado

Puntúa 2,00 sobre 2,50

Ejercicio 3: Sea la base de datos de exámenes con las tablas siguientes:

alumno(nombre, n° matrícula)

inscripción(código-materia, n°matricula, fecha)

examen(código-materia, n° matrícula, nota, fecha)

Inscripción es inscripción a examen. En inscripción fecha es una fecha de examen.

Realizar las siguientes consultas en el álgebra de tablas.

1. Obtener los alumnos (nombre y n° matrícula) que no rindieron ninguna materia.
2. Encontrar aquellas materias en las que aprobó Juan Pérez en el 2021 (pueden usar una función que extrae el año de una fecha).
3. Encontrar para cada alumno la cantidad de veces que se inscribió para rendir pero no hizo el examen.

1. $\pi_{n_matricula, nombre} (alumno) \setminus \pi_{a.n_matricula, a.nombre} (alumno \bowtie examen)$

2. $\pi_{código-materia} (\sigma_{a.nombre='Juan Perez' \wedge YEAR(e.fecha) = 2021 \wedge nota >= 4} (alumno \bowtie examen))$

3.

--alumnos que se inscribieron y no rindieron

let no_rindio = inscripción \ ($\pi_{codigo_materia, n_matricula, fecha} (inscripción \bowtie examen)$)

--Tabla n_matricula : cantidad de finales pateados clasificada por alumno

let agrupado = $n_matricula \curvearrowright count(\pi_{codigo_materia} (no_rindio))$

$alumno \bowtie (p_{n_matricula, inscriptas_no_rendidas}(agrupado))$

Comentario:

3.3) segundo let: agregación tiene argumento errado con solo columna código de materia.

Además a count le falta atributo.

Pregunta 4

Finalizado

Puntúa 2,50 sobre 2,50

Ejercicio 4: Resolver:

1. Definir *count* usando foldr (si lo desean, pueden primero definir las ecuaciones recursivas de *count*).
2. Probar: $\prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P(r)) = \sigma_P(\prod_{n_1, \dots, n_N} (r))$ si *P* solo se refiere a lo más a n_1, \dots, n_N . Hacer todos los pasos y justificarlos.

1 - con foldr:

 $c = 0$ $h = (_ e \rightarrow e + 1)$ $\text{foldr_count} :: [a] \rightarrow \text{Integer}$ $\text{fouldr_count xs} = \text{foldr } (_ e \rightarrow 1 + e) 0 \text{ xs}$

2 -

 $\prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P(r)) = \sigma_P(\prod_{n_1, \dots, n_N} (r))$ si *P* solo se refiere a lo más a n_1, \dots, n_N .

Probamos por induccion sobre listas

Caso base: $r = []$ $\prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P([])) = \sigma_P(\prod_{n_1, \dots, n_N} ([]))$

{def seleccion}

 $\prod_{n_1, \dots, n_N} ([]) = \sigma_P(\prod_{n_1, \dots, n_N} ([]))$

{def proy.}

 $[] = \sigma_P([])$

{def seleccion}

 $[] = []$ **Caso Inductivo:** $r = (r:rs)$ **Hipotesis Inductiva:** $\prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P(r)) = \sigma_P(\prod_{n_1, \dots, n_N} (r))$ **Caso p = true** $\prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P(r:rs)) = \sigma_P(\prod_{n_1, \dots, n_N} (r:rs))$

{def seleccion, P = true}

 $\prod_{n_1, \dots, n_N} (r : \sigma_P(rs)) = \sigma_P(\prod_{n_1, \dots, n_N} (r:rs))$

{def proyeccion}

 $(n_1 r, \dots, n_N r) : \prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P(rs)) = \sigma_P((n_1 r, \dots, n_N r) : \prod_{n_1, \dots, n_N} (rs))$

{def seleccion}

 $(n_1 r, \dots, n_N r) : \prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P(rs)) = (n_1 r, \dots, n_N r) : \sigma_P(\prod_{n_1, \dots, n_N} (rs))$

{HI}

 $(n_1 r, \dots, n_N r) : \prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P(rs)) = (n_1 r, \dots, n_N r) : \prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P(rs))$

Por igualdad queda probado este caso

Caso P = false $\prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P(r:rs)) = \sigma_P(\prod_{n_1, \dots, n_N} (r:rs))$

{def seleccion}

 $\prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P(rs)) = \sigma_P(\prod_{n_1, \dots, n_N} (r:rs))$

{def proyeccion}

 $\prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P(rs)) = \sigma_P((n_1 r, \dots, n_N r) : \prod_{n_1, \dots, n_N} (rs))$

{def seleccion}

 $\prod_{n_1, \dots, n_N} (\sigma_P(rs)) = \sigma_P(\prod_{n_1, \dots, n_N} (rs))$

{HI}



Por igualdad queda probado este caso y finalizamos la prueba

Comentario:

4.2) es caso $p(r)$ true.

[◀ evaluación de respuestas al ejemplo de parcial 1](#)

Ir a...

[Parcial 1 - Soluciones parte 1 ▶](#)