

DISEÑO DE BASE DE DATOS

PRÁCTICA 3 - ÁLGEBRA RELACIONAL

Ejercicio 6:

Proyecto(codProyecto, nombrP ,descripcion, fechaInicioP, fechaFinP, fechaFinEstimada,DNIResponsable(fk), equipoBackend(fk), equipoFrontend(fk))

//DNIResponsable corresponde a un empleado, equipoBackend y equipoFrontend corresponden a un equipo

Equipo(codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias,DNILider(fk))

//DNILider corresponde a un empleado

Empleado(DNI,nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso)

Empleado_Equipo(codEquipo,DNI, fechaInicio, fechaFin,descripcionRol)

1. Listar nombre, descripción, fecha de inicio y fecha de fin de proyectos ya finalizados que no fueron terminados antes de la fecha de fin estimada.

$\pi_{\text{nombrP, descripcion, fechaInicioP, fechaFinP}} (\sigma_{\text{fechaFin} \neq \text{Null and fechaFinP} > \text{fechaFinEstimada}} (\text{Proyecto})$

2. Listar DNI, nombre, apellido, teléfono, dirección y fecha de ingreso de empleados que no hayan sido responsables de proyectos.

$\text{EmpleadosResponsables} \leftarrow \pi_{\text{DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso}}(\sigma_{\text{Empleado.DNI} \neq \text{Proyecto.DNIResponsable}}(\text{Empleado} \bowtie \text{Proyecto}))$

$\pi_{\text{DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso}}(\text{Empleado} - \text{EmpleadosResponsables})$

3. Listar DNI, nombre, apellido, teléfono y dirección de todos los empleados que trabajan en el proyecto con nombre 'Proyecto X'. No es necesario informar responsable y líderes.

$\text{EquipoBackend} \leftarrow \pi_{\text{equipoBackend}}(\sigma_{\text{.nombrP} = \text{'Proyecto X'}}(\text{Proyecto}))$

$\text{EquipoFrontEnd} \leftarrow \pi_{\text{equipoFrontend}}(\sigma_{\text{.nombrP} = \text{'Proyecto X'}}(\text{Proyecto}))$

$\text{EmpleadosB} \leftarrow \pi_{\text{DNI}}(\sigma_{\text{equipoBackend} = \text{'codEquipo'}}(\text{equipoBackend} \times \text{Empleado_Equipo}))$

$\text{EmpleadosF} \leftarrow \pi_{\text{DNI}}(\sigma_{\text{equipoFrontend} = \text{codEquipo}}(\text{equipoBackend} \times \text{Empleado_Equipo}))$

$\pi_{\text{DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso}}(\text{EmpleadosB} \cup \text{EmpleadosF})$

4. Listar nombre de equipo y datos personales de líderes de equipos que no tengan empleados asignados y trabajen con tecnología 'Java'.

$\text{EquiposJava} \leftarrow \pi_{\text{codEquipo}} (\sigma_{\text{descripcionTecnologias} = \text{'Java'}} (\text{Equipo}))$

$\text{EquiposSinEmpleados} \leftarrow \pi_{\text{codEquipo}} (\text{Equipo} - (\text{Equipo} \bowtie \text{Empleado_Equipo}))$

$\text{EquiposSinEmpleadosJava} \leftarrow \pi_{\text{codEquipo}} (\text{EquiposJava} \bowtie \text{EquiposSinEmpleados})$

$\pi_{\text{nombreE}, \text{nombre}, \text{apellido}, \text{telefono}, \text{direccion}} (\sigma_{\text{nombreLider} = \text{nombre}} (\text{EquiposSinEmpleadosJava} \bowtie \text{Empleado}))$

5. Modificar nombre, apellido y dirección del empleado con DNI: 40568965 con los datos que desee.

$\delta_{\text{nombre}} \leftarrow \text{Martin} (\sigma_{\text{DNI} = \text{'40568965'}} (\text{Empleado}))$

$\delta_{\text{apellido}} \leftarrow \text{Palermo} (\sigma_{\text{DNI} = \text{'40568965'}} (\text{Empleado}))$

$\delta_{\text{direccion}} \leftarrow \text{Brandsen 805} (\sigma_{\text{DNI} = \text{'40568965'}} (\text{Empleado}))$

6. Listar DNI, nombre, apellido, teléfono y dirección de empleados que son responsables de proyectos pero no han sido líderes de equipo.

$\text{Responsables} \leftarrow \pi_{\text{DNIResponsable}} (\text{Proyecto})$

$\text{LideresDeEquipo} \leftarrow \pi_{\text{DNILider}} (\text{Equipo})$

$\text{NOLideresDeEquipo} \leftarrow \text{Empleado} - (\sigma_{\text{DNILider} = \text{DNI}} (\text{LideresDeEquipo} \times \text{Empleado}))$

$\pi_{\text{nombreE}, \text{nombre}, \text{apellido}, \text{telefono}, \text{direccion}} ((\text{Responsables} \times \text{Empleado}) - \text{NOLideresDeEquipo})$

7. Listar nombre de equipo y descripción de tecnologías de equipos que hayan sido asignados como equipos frontend y backend.

$\pi_{\text{nombreE}, \text{descripcionTecnologia}} (\sigma_{\text{equipoFrontend} = \text{equipoBackend} \text{ and } \text{equipoFrontend} = \text{codEquipo}} (\text{Equipo} \times \text{Proyecto}))$

8. Listar nombre, descripción, fecha de inicio, nombre y apellido de responsables de proyectos a finalizar durante 2019.

$\pi_{\text{nombrP}, \text{descripcion}, \text{fchaInicioP}, \text{nombre}, \text{apellido}} (\text{fechaFinEstimada} \geq '01/01/2019' \text{ and } \text{fechaFinEstimada} \leq '31/12/2019' \text{ and } \text{DNIResponsable} = \text{DNI}(\text{Proyecto} \times \text{Empleado}))$

9. Listar nombre de equipo, descripción de tecnología y la información personal del líder, de equipos que no estén asignados a ningún proyecto aun

$\text{EquiposConProyectos} \leftarrow \sigma_{\text{equipoFrontend} = \text{codEquipo} \text{ or } \text{equipoBackend} = \text{codEquipo}} (\text{Proyecto x Equipo})$

$\text{EquiposSinProyecto} \leftarrow \text{Equipo} - (\text{EquiposConProyectos})$

$\pi_{\text{nombreE}, \text{descripcionTecnologia}, \text{nombre}, \text{apellido}, \text{DNI}, \text{direccion}, \text{telefono}} (\sigma_{\text{DNI} = \text{DNIILider}} (\text{EquiposSinProyextos x Empleado}))$