

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.

$\pi_{\text{nombreP, descripción, fechaInicioP, fechaFinP}} (\sigma_{\text{fechaFinP} > \text{fechaFinEstimada}} (\sigma_{\text{fechaFinP} < '2022-11-02'} (\text{Proyecto})))$

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

$\text{Responsables} \leftarrow \pi_{\text{DNI, nombre, apellido, teléfono, dirección, fechaIngreso}} (\sigma_{\text{Empleado.DNI} = \text{Proyecto.DNIResponsable}} (\text{Empleado} \times \text{Proyecto}))$

$\pi_{\text{DNI, nombre, apellido, teléfono, dirección, fechaIngreso}} (\text{Empleado} - \text{Responsables})$

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.

$\text{EquipoBack} \leftarrow \pi_{\text{equipoBackend}} (\sigma_{\text{nombrP} = \text{"Proyecto X"}} (\text{Proyecto}))$

$\text{EquipoFront} \leftarrow \pi_{\text{equipoFrontend}} (\sigma_{\text{nombrP} = \text{"Proyecto X"}} (\text{Proyecto}))$

$\text{EmpleadosBack} \leftarrow \pi_{\text{DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso}} (\text{EquipoBack} \mid x \mid \text{Empleado_Equipo} \mid x \mid \text{Empleado})$

$\text{EmpleadosFront} \leftarrow \pi_{\text{DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso}} (\text{EquipoFront} \mid x \mid \text{Empleado_Equipo} \mid x \mid \text{Empleado})$

$\pi_{\text{DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso}} (\text{EmpleadosBack U EmpleadosFront})$

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

$\text{EquiposConEmpleados} \leftarrow \pi_{\text{codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNILider}} (\text{Equipo } |x| \text{ Empleado_Equipo})$

$\text{EquiposSinEmpleados} \leftarrow \text{Equipo} - \text{EquiposConEmpleados}$

$\pi_{\text{nombreE, DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso}} (\sigma_{(\text{DNI}=\text{DNILider}) \wedge (\text{descripcionTecnologias}=\text{Java})} (\text{Empleado } x \text{ EquiposSinEmpleados}))$

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

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

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

$\delta_{\text{direccion}} \leftarrow \text{Avenida Siempre Viva N° 742 } (\sigma_{\text{DNI} = 40568965} (\text{Empleado}))$

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

$\text{Lideres} \leftarrow \pi_{\text{DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso}} (\sigma_{\text{Empleado.DNI}=\text{Equipo.DNILider}} (\text{Empleado } x \text{ Equipo}))$

$\text{Responsables} \leftarrow \pi_{\text{DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso}} (\sigma_{\text{Empleado.DNI}=\text{Proyecto.DNIResponsable}} (\text{Empleado } x \text{ Proyecto}))$

$\pi_{\text{DNI, nombre, apellido, telefono, direccion}} (\text{Responsables} - \text{Lideres})$

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

$\text{EquiposBack} \leftarrow \pi_{\text{codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNILider}} (\sigma_{\text{Equipo.codEquipo=Proyecto.equipoBackend}} (\text{Equipo x Proyecto}))$

$\text{EquiposFront} \leftarrow \pi_{\text{codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNILider}} (\sigma_{\text{Equipo.codEquipo=Proyecto.equipoFrontend}} (\text{Equipo x Proyecto}))$

$\pi_{\text{nombreE, descripcionTecnologias}} (\text{EquiposBack} \cap \text{EquiposFront})$

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

$\text{Proyectos2019} \leftarrow \pi_{\text{codProyecto, nombrP, descripcion, fechaInicioP, fechaFinP, fechaFinEstimada, DNIResponsable}} (\sigma_{(\text{fechaFinEstimada} \geq 01/01/2019) \wedge (\text{fechaFinEstimada} \leq 31/12/2019)} (\text{Proyecto}))$

$\pi_{\text{nombrP, descripcion, fechaInicioP, nombre, apellido}} (\sigma_{\text{DNI=DNIResponsable}} (\text{Empleado x Proyectos2019}))$

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

$\text{EquiposBack} \leftarrow \pi_{\text{codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNILider}} (\sigma_{\text{Equipo.codEquipo=Proyecto.equipoBackend}} (\text{Equipo x Proyecto}))$

$\text{EquiposFront} \leftarrow \pi_{\text{codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNILider}} (\sigma_{\text{Equipo.codEquipo=Proyecto.equipoFrontend}} (\text{Equipo x Proyecto}))$

$\text{NoAsignados} \leftarrow \text{Equipo} - (\text{EquiposBack} \cup \text{EquiposFront})$

$\pi_{\text{codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso}}$
 $(\sigma_{\text{Empleado.DNI=NoAsignados.DNILider}} (\text{Empleado x NoAsignados}))$
 //

$\text{EquiposBack} \Leftarrow \pi_{\text{codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNILider}} (\sigma_{\text{Equipo.codEquipo=Proyecto.equipoBackend}} (\text{Equipo x Proyecto}))$

$\text{EquiposFront} \Leftarrow \pi_{\text{codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNILider}} (\sigma_{\text{Equipo.codEquipo=Proyecto.equipoFrontend}} (\text{Equipo x Proyecto}))$

$\pi_{\text{codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso}}$
 $(\sigma_{\text{Empleado.DNI=Equipo.DNILider}} (\text{Empleado x (Equipo - (EquiposBack - EquiposFront))}))$