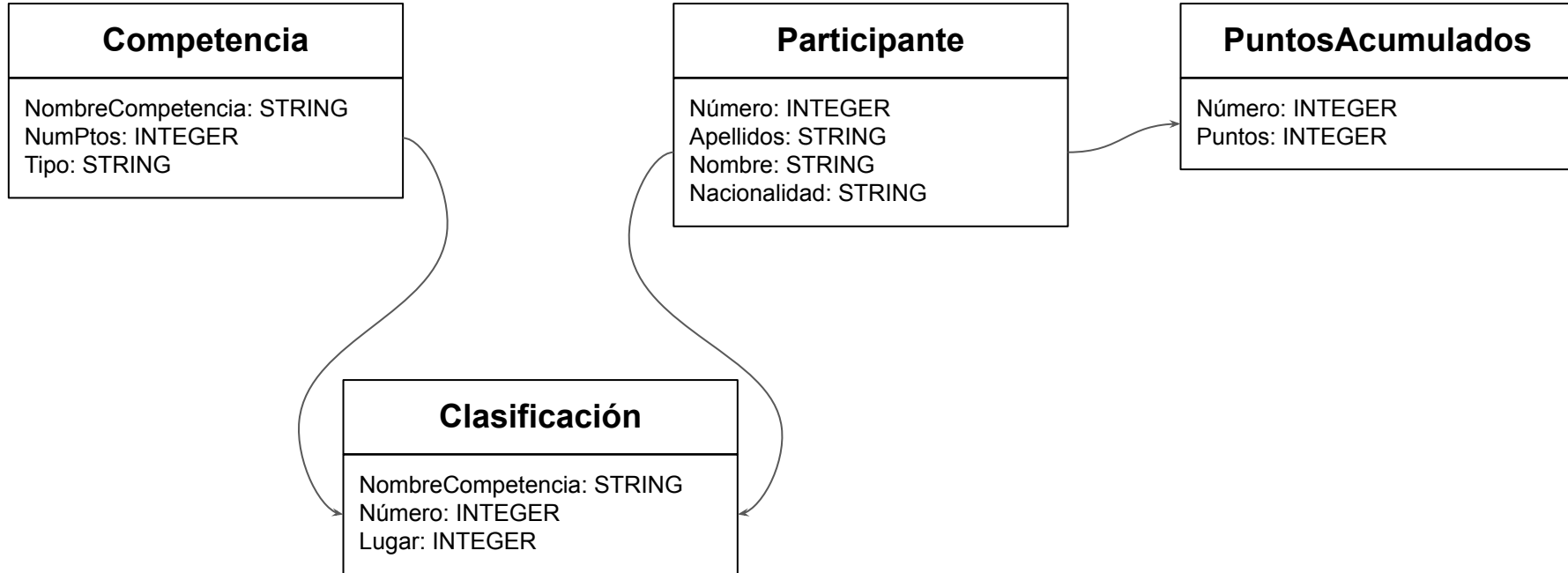


Ejercicios de algebra relacional

Diego Corrales Pinedo - A01781631

Diseño de base de datos



Preguntas: Escriba las siguientes consultas

1. Apellidos y nombre de los participantes de nacionalidad mexicana.

$\Pi_{\text{Apellidos, Nombre}}(\sigma_{\text{Nacionalidad}=\text{"Mexico"}}(\text{Participante}))$

2. Apellidos, nombre y puntos acumulados de los participantes de USA.

$\Pi_{\text{Apellidos, Nombre, Puntos}}(\sigma_{\text{Nacionalidad}=\text{"USA"}}(\text{Participante} \bowtie \text{PuntosAcumulados}))$

3. Apellidos y nombre de los participantes que se clasificaron en primer lugar en al menos una competencia.

$\Pi_{\text{Apellidos, Nombre}}(\sigma_{\text{Lugar}=1}(\text{Participante} \bowtie \text{Clasificación}))$

4. Nombre de las competencias en las que intervinieron los participantes mexicanos.

$\Pi_{\text{NombreCompetencia}}(\sigma_{\text{Nacionalidad}=\text{"México"}}(\text{Participante} \bowtie \text{Clasificación}))$

5. Apellidos y nombre de los participantes que nunca se clasificaron en primer lugar en alguna competencia.

$$R1 = \Pi_{\text{Apellidos, Nombre}}(\sigma_{\text{Lugar}=1}(\text{Participante} \bowtie \text{Clasificación}))$$

$$R2 = \Pi_{\text{Apellidos, Nombre}}(\text{Participante})$$

$$R2 - R1$$

6. Apellidos y nombre de los participantes que siempre se clasificaron en alguna competencia. (se clasificaron en todas)

Se podría hacer: $R1 = \Pi_{\text{NombreCompetencia, Número}}(\sigma_{\text{NombreCompetencia}="x"}(\text{Clasificación}))$, en donde x es cada nombre de competencia, luego hacer una intersección entre todas estas relaciones: $Rn = \Pi_{\text{Número}}(R1) \cap \Pi_{\text{Número}}(R2) \cap \Pi_{\text{Número}}(R3) \cap \Pi_{\text{Número}}(R4) \dots$ El resultado será el número de los participantes que clasificaron en todas las competencias. Finalmente, encontrar el Nombre y Apellidos: $Rx = \Pi_{\text{Nombre, Apellidos}}(Rx \bowtie \text{Participante})$.

7. Nombre de la competencia que aporta el máximo de puntos.

$$R1 = \Pi_{NumPtos}(Competencia)$$

$$R2 = \Pi_{NumPtos}(Competencia)$$

$$R3 = P_{tabla1}(R1)$$

$$R4 = P_{tabla2}(R2)$$

$$R5 = P_{NumPtos/NumPtosAlt}(R4)$$

$$R6 = R3 \times R5$$

$$R7 = \sigma_{NumPtos < NumPtosAlt}(R6)$$

$$R8 = \Pi_{NumPtos}(R7)$$

$$R9 = R1 - R8$$

$$R10 = \Pi_{NombreCompetencia}(Competencia \bowtie R9)$$

8. Países (nacionalidades) que participaron en todas las competencias. No se puede encontrar las que participaron, sólo las que clasificaron.

Se podría hacer: $R1 = \Pi_{NombreCompetencia, Número}(\sigma_{NombreCompetencia="x"}(Clasificación))$, en donde x es cada nombre de competencia, luego hacer una intersección entre todas estas relaciones: $Rn = \Pi_{Número}(R1) \cap \Pi_{Número}(R2) \cap \Pi_{Número}(R3) \cap \Pi_{Número}(R4) \dots$ El resultado será el número de los participantes que participaron en todas las competencias. Finalmente, encontrar la Nacionalidad de estos: $Rx = \Pi_{Nacionalidad}(Rx \bowtie Participante)$.