

Algebra Relacional y Cálculo Relacional de Tuplas

Dr. Gerardo Rossel

Bases de Datos

2024



DEPARTAMENTO
DE COMPUTACION

Esquema

- Jugador(idJugador, nombreJugador, idEquipo, edad)
- Equipo(idEquipo, nombreEquipo)
- Partido(idPartido, fecha, idEquipoLocal, cantGolesLocal, idEquipoVisitante, cantGolesVisitante)

Resolver en SQL

Usando AR y CRT obtener el nombre de jugador, nombre de equipo y edad para los jugadores más veteranos de cada equipo, para aquellos equipos que están invictos en el torneo.

- Jugador(idJugador, nombreJugador, idEquipo, edad)
- Equipo(idEquipo, nombreEquipo)
- Partido(idPartido, fecha, idEquipoLocal, cantGolesLocal, idEquipoVisitante, cantGolesVisitante)

- $\rho(ID_DERROTADOS_L, \pi_{idEquipoLocal}(\sigma_{cantGolesLocal < cantGolesVisitante}(Partido)))$

- $\rho(ID_DERROTADOS_L, \pi_{idEquipoLocal}(\sigma_{cantGolesLocal < cantGolesVisitante}(Partido)))$
- $\rho(ID_DERROTADOS_V, \pi_{idEquipoVisitante}(\sigma_{cantGolesLocal > cantGolesVisitante}(Partido)))$

- $\rho(ID_DERROTADOS_L, \pi_{idEquipoLocal}(\sigma_{cantGolesLocal < cantGolesVisitante}(Partido)))$
- $\rho(ID_DERROTADOS_V, \pi_{idEquipoVisitante}(\sigma_{cantGolesLocal > cantGolesVisitante}(Partido)))$
- $\rho(ID_DERROTADOS, ID_DERROTADOS_L \cup ID_DERROTADOS_V)$

- $\rho(ID_DERROTADOS_L, \pi_{idEquipoLocal}(\sigma_{cantGolesLocal < cantGolesVisitante}(Partido)))$
- $\rho(ID_DERROTADOS_V, \pi_{idEquipoVisitante}(\sigma_{cantGolesLocal > cantGolesVisitante}(Partido)))$
- $\rho(ID_DERROTADOS, ID_DERROTADOS_L \cup ID_DERROTADOS_V)$
- $\rho(ID_INVICTOS, \pi_{idEquipo}(Equipo) - ID_DERROTADOS)$

- $\rho(ID_VETER, \pi_{idJugador}(Jugador) - ID_NOVETER)$
- $\rho(JUG1, Jugador)$
- $\rho(JUG2, Jugador)$
- $\rho(ID_NOVETER, \pi_{JUG1.idJugador}$
 $(\sigma_{JUG1.idEquipo=JUG2.idEquipo \wedge JUG1.edad < JUG2.edad}(JUG1 \times JUG2)))$
- $\rho(Resultado, \pi_{nombreJugador, nombreEquipo, edad}((ID_VETER \bowtie Jugador)$
 $\bowtie (ID_INVICTOS \bowtie Equipos)))$

$$\{t/\exists j, e(j \in Jugador \wedge e \in Equipo \wedge j.idEquipo = e.idEquipo \wedge masVeteranoDelEquipo(j) \wedge equipoInvicto(e) \wedge t.nombreJugador = j.nombreJugador \wedge t.nombreEquipo = e.nombreEquipo \wedge t.edad = j.edad)\}$$

$$\{t/\exists j, e(j \in Jugador \wedge e \in Equipo \wedge j.idEquipo = e.idEquipo \wedge masVeteranoDelEquipo(j) \wedge equipoInvicto(e) \wedge t.nombreJugador = j.nombreJugador \wedge t.nombreEquipo = e.nombreEquipo \wedge t.edad = j.edad)\}$$
$$masVeteranoDelEquipo(j) = \neg \exists j'(j' \in Jugador \wedge j.idEquipo = j'.idEquipo \wedge j.edad < j'.edad)$$

$$\{t/\exists j, e(j \in Jugador \wedge e \in Equipo \wedge j.idEquipo = e.idEquipo \wedge masVeteranoDelEquipo(j) \wedge equipoInvicto(e) \wedge t.nombreJugador = j.nombreJugador \wedge t.nombreEquipo = e.nombreEquipo \wedge t.edad = j.edad)\}$$
$$masVeteranoDelEquipo(j) = \neg \exists j' (j' \in Jugador \wedge j.idEquipo = j'.idEquipo \wedge j.edad < j'.edad)$$
$$equipoInvicto(e) = \neg \exists p (p \in Partido \wedge ((p.idEquipoLocal = e.idEquipo \wedge p.cantGolesLocal < p.cantGolesVisitante) \vee (p.idEquipoVisitante = e.idEquipo \wedge p.cantGolesVisitante < p.cantGolesLocal)))$$