4-6-2017

Documentación del proyecto de Base de Datos

Segunda Fase

Integrantes:

Carlos Poveda 24327545

Johnny Sánchez 25698580

Marwil Campos 21484386

Prof.: Elsa Tovar

Materia: Bases de Datos

FASE DE TRANSFORMACION

RELACIONES NO NORMALIZADAS

* **Estudiante**(CI-Estudiante, Nombre-Estudiante, Apellido-Estudiante, Teléfono-Estudiante,

E-Mail-Estudiante, Dirección-Estudiante, Año-Estudiante, Carrera)

Año-Estudiante = {1, 2, 3, 4, 5}

* **Actividad**(ID-Actividad, Nombre-Actividad, Lugar-Actividad, Fecha-Actividad)
* **Viaja**(CI-Estudiante, ID-Actividad, Días)

Clave Foránea: (CI-Estudiante) Referencia a **Estudiante**

Clave Foránea: (ID-Actividad) Referencia a **Actividad**

* **Profesor**(CI-Profesor, Nombre-Profesor, Apellido-Profesor, Teléfono-Profesor,

E-Mail-Profesor, Dirección-Profesor, Tipo-Profesor, Cargo (0,1), Área-Experticia (0,1))

Tipo-Profesor = {Coach, Técnico}

* **Prepara\_a**(CI-Profesor, CI-Estudiante)

Clave Foránea:( CI-Profesor) Referencia a **Profesor**

Clave Foránea:( CI-Estudiante) Referencia a **Estudiante**

* **Equipo(**ID-Equipo, Nombre-Equipo,Año-Equipo, Universidad, Facultad**)**
* **Constituye\_Estudiante(**ID-Equipo**,** CI-Estudiante**)**

Clave Foránea:(ID-Equipo) Referencia a **Equipo**

Clave Foránea:(CI-Estudiante) Referencia a **Estudiante**

* **Constituye\_Profesor(**ID-Equipo**,** CI-Profesor**)**

Clave Foránea: (ID-Equipo) Referencia a **Equipo**

Clave Foránea: (CI-Profesor) Referencia a **Profesor**

* **Competencia(**ID-Competencia, Nombre-Competencia, Nivel, Lugar-Competencia,

Fecha-Competencia**)**

Nivel = {Regional, Nacional, Mundial}

* **Participa(**ID-Equipo**,** ID-Competencia, Incentivo, Site, Ranking, Rendimiento**)**

Clave Foránea: (ID-Equipo) Referencia a **Equipo**

Clave Foránea: (ID-Competencia) Referencia a **Competencia**

Rendimiento = {Bajo, Medio, Alto}

* **Problema(**ID-Problema, Titulo, Dificultad, Enunciado**)**

Dificultad = {Fácil, Moderado, Difícil}

* **Propone(**ID-Competencia, ID-Problema**)**

Clave Foránea:(ID-Competencia) Referencia a **Competencia**

Clave Foránea:(ID-Problema) Referencia a **Problema**

* **Resuelve(**ID-Equipo**,** ID-Problema**,** Lenguaje, Tiempo**)**

Clave Foránea: (ID-Equipo) Referencia a **Equipo**

Clave Foránea: (ID-Problema) Referencia a **Problema**

Lenguaje = {C, C++, Java, Python, Pascal}

* **Tipo\_Clases(**Clases, CI-Profesor, CI-Estudiante**)**

Clave Foránea:(CI-Profesor) Referencia a **Profesor**

Clave Foránea:(CI-Estudiante) Referencia a **Estudiante**

* **Tipo\_Hospedaje(**Hospedaje, CI-Estudiante, ID-Actividad **)**

Clave Foránea:(CI-Estudiante) Referencia a **Estudiante**

Clave Foránea:(ID-Actividad) Referencia a **Actividad**

* **Tipo\_Financista(**Financista, CI-Estudiante, ID-Actividad**)**

Clave Foránea:(CI-Estudiante) Referencia a **Estudiante**

Clave Foránea:(ID-Actividad) Referencia a **Actividad**

* **Tipo\_Incidente (**Incidente, CI-Estudiante, ID-Actividad**)**

Clave Foránea:(CI-Estudiante) Referencia a **Estudiante**

Clave Foránea:(ID-Actividad) Referencia a **Actividad**

FASE DE TRANSFORMACION (arreglar)

Dependencias funcionales

* **Profesor**(ci-p, nombre-eq, nombre-p, tipo-profesor, (0,1)cargo, (0,1)área-experticia, (0,1)info-contacto)

**Profesor (ci-p) 🡪 Profesor (nombre-p)**

**Profesor (ci-p) 🡪 Profesor (tipo-profesor)**

**Profesor (ci-p) 🡪 Profesor (nombre-eq)**

**Profesor (ci-p) 🡪 Profesor (cargo)**

**Profesor (ci-p) 🡪 Profesor (área\_experticia)**

**Profesor (ci-p) 🡪 Profesor (info\_contacto)**

Tipo-profesor

Ci-p

Info\_contacto

Nombre-p

Area\_experticia

cargo

Nombre-eq

1NF: la relación cumple la primera forma normal ya que todos los dominios subyacentes contienen solo valores atómicos.

2NF: la relación esta en segunda forma normal ya que esta en 1NF y todos los atributos no claves dependen por completo de la clave primaria.

3NF: la relación no está en la tercera forma normal ya que los atributos no claves: cargo y área\_experticia tienen dependencia funcional transitiva de la clave se procederá a crear dos relaciones nuevas:

Tipo-profesor

Ci-p

Info\_contacto

Nombre-p

Cargo

Nombre-eq

Cargo

Área\_experticia

Las relaciones resultantes quedarían así:

* **Profesor\_CC**(ci-p, nombre-eq, nombre-p, tipo-profesor, (0,1)cargo, (0,1)info-contacto)
* **Profesor\_CA**(cargo, Área\_experticia)

3NF: las relaciones ahora si están en la tercera forma normal

Claves candidatas de **Profesor\_CC = {(ci-p), (nombre-eq)}**

BCNF: la relación **Profesor\_CC** se encuentra en la forma BCNF ya que la clave candidata nombre-eq es un determinante ya que determina a ci-p.

* De manera que todas las relaciones de profesor están normalizadas.
* **Estudiante**(Ci-e, nombre-eq, ci-p, nombre-e, carrera, año)

**Estudiante (Ci-e) 🡪 Estudiante (nombre-e)**

**Estudiante (Ci-e) 🡪 Estudiante (ci-p)**

**Estudiante (Ci-e) 🡪 Estudiante (nombre-eq)**

**Estudiante (Ci-e) 🡪 Estudiante (carrera)**

**Estudiante (Ci-e) 🡪 Estudiante (año)**

* **Actividad**(ci-e, lugar, fecha)

**Actividad (ci-e, lugar) 🡪 Actividad (fecha)**

* **viaja** (ci-e , ci-e, fecha)
* **Equipo**(nombre-eq, universidad, fecha-comp, nombre-comp, incentivo, rendimiento)

**Equipo (nombre-eq) 🡪 Equipo (universidad)**

**Equipo (nombre-eq) 🡪 Equipo (fecha-comp)**

**Equipo (nombre-eq) 🡪 Equipo (nombre-comp)**

**Equipo (nombre-eq) 🡪 Equipo (incentivo)**

**Equipo (nombre-eq) 🡪 Equipo (rendimiento)**

* **Competencia**(fecha, nombre, site, campeón )

**Competencia (fecha, nombre) 🡪 Competencia (site)**

**Competencia (fecha, nombre) 🡪 Competencia (campeón)**

**A su vez que:**

**Competencia (nombre) 🡪 Competencia (site)**

**Competencia (nombre) 🡪 Competencia (campeón)**

**Site y campeón tienen dependencia funcional no completa de la clave primaria**

* **Problema**(enunciado, datos, dificultad)

**Problema (enunciado, datos) 🡪 Problema (dificultad)**

**A su vez que:**

**Problema (enunciado) 🡪 Problema (dificultad)**

**Dificultad tiene dependencia funcional no completa de la clave primaria**

* **propone** (datos, enunciado, fecha, nombre)
* **resuelve** (enunciado, datos, nombre ,tiempo, lenguaje, fecha)

**Resuelve (enunciado, datos, nombre) 🡪 Resuelve (tiempo)**

**Resuelve (enunciado, datos, nombre) 🡪 Resuelve (lenguaje)**

**Resuelve (enunciado, datos, nombre) 🡪 Resuelve (fecha)**

**A su vez que:**

**Resuelve (nombre) 🡪 Resuelve (tiempo)**

**Resuelve (enunciado, datos) 🡪 Resuelve (lenguaje)**

**Tiempo y lenguaje tiene dependencia funcional no completa de la clave primaria**

* **Materia\_prof**(Materia, ci-p)
* **nivel\_comp**(nivel, nombre, fecha)
* **incidente\_act**(incidente, ci-e, lugar)
* **hospedaje\_act**(lugar, ci-e, hospedaje)
* **financista\_act** (fecha, ci-e, financista)
* **Tipo\_preparación** (ci-e, clases)
* **act\_comp** (actividad, nombre-comp, fecha)
* **ranking\_participa** (ranking, nombre-eq)