



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

IIC2413 — Bases de Datos — 2' 2020

Entrega 2

Esquema

- *Navieras*(*nid*, *nombre*, *pais*, *giro*);
nid : *int*, *nombre* : *varchar*(255), *pais* : *varchar*(255), *giro* : *varchar*(255)
- *Buques*(*bid*, *nombre*, *patente*, *capitan*, *pais*);
bid : *int*, *nombre* : *varchar*(255), *patente* : *varchar*(255), *capitan* : *varchar*(255), *pais* : *varchar*(255)
- *BuquesPesca*(*bid*, *tipo_pesca*);
bid : *int*, *tipo_pesca* : *varchar*(255)
- *BuquesCarga*(*bid*, *nro_containers*, *nro_toneladas*);
bid : *int*, *nro_containers* : *int*, *nro_toneladas* : *int*
- *BuquesPetrolero*(*bid*, *cantidad_litros*);
bid : *int*, *cantidad_litros* : *int*
- *Personal*(*pid*, *nombre*, *edad*, *genero*, *nacionalidad*, *nro_pasaporte*);
pid : *int*, *nombre* : *varchar*(255), *edad* : *int*, *genero* : *varchar*(255), *nacionalidad* : *varchar*(255), *nro_pasaporte* : *int*
- *Atraques*(*fecha_ataque*, *puerto*, *fecha_salida*);
fecha_ataque : *timestamp*, *puerto* : *varchar*(255), *fecha_salida* : *timestamp*
- *Proximo_Itinerario*(*fecha_ataque*, *proximo_puerto*);
fecha_ataque : *timestamp*, *proximo_puerto* : *varchar*(255)
- *Tiene*(*bid*, *nombre*);
bid : *int*, *nombre* : *varchar*(255)
- *Tiene_personal*(*bid*, *pid*);
bid : *int*, *pid* : *int*
- *Tiene_ataque*(*bid*, *fecha_ataque*);
bid : *int*, *fecha_ataque* : *timestamp*

- *Tiene_itinerario*(*bid*, *fecha_ataque*);
bid : int, *fecha_ataque* : timestamp

Consultas

1. SELECT nombre FROM navieras;
2. SELECT buques.bid, nombre, patente, pais, capitan from buques, tiene WHERE LOWER(tiene.nombre_naviera) LIKE LOWER('%\$nombre%') AND buques.bid = tiene.bid;
3. SELECT buques.bid, nombre, patente, pais, capitan FROM ataques, buques ,tiene_ataque WHERE ataques.fecha_ataque = tiene_ataque.fecha_ataque AND buques.bid = tiene_ataque.bid AND LOWER(ataques.puerto) LIKE ('%\$puerto%') AND EXTRACT(year FROM ataques.fecha_ataque)=\$año;
- 4.
5. SELECT DISTINCT personal.pid, personal.nombre, edad, genero, nacionalidad, nro_pasaporte FROM personal, buques, ataques, tiene_personal, tiene_atraques WHERE personal.pid= tiene_personal.pid AND buques.bid = tiene_personal.bid AND ataques.fecha_ataque = tiene_atraques.fecha_ataque AND buques.bid = tiene_atraques.bid AND buques.capitan = tiene_personal.pid AND LOWER (personal.genero) LIKE LOWER ('%\$genero%') AND LOWER (ataques.puerto) LIKE LOWER ('%\$puerto%');
6. SELECT bid, patente, nombre, pais, capitan, tipo_pesca, COUNT(bid) FROM (buques_pesca INNER JOIN buques USING(bid)) INNER JOIN tiene_personal USING(bid) GROUP BY buquespesca.bid, buques.nombre, buques.patente, buques.pais, buques.capitan, buques_pesca.tipo_pesca ORDER BY COUNT(bid) DESC LIMIT 1;

Justificación BCNF

- Tabla Personal:
pid → *nombre, edad, nacionalidad, genero, pasaporte*
pasaporte → *nombre, edad, nacionalidad, genero, pid*
- Tabla Navieras:
nombre → *pais, giro*
- Tabla Buques:
bid → *nombre, capitan, pais, patente*
patente → *nombre, capitan, pais, bid*
- BuquesPesca:
bid → *tipo_pesca*
- BuquesCarga:
bid → *nro_containers, nro_toneladas*

- BuquesPetroleo:
 $bid \rightarrow cantidad_litros$

Las dependencias funcionales de las relaciones cumplen BCNF, ya que solo contienen llaves, por esto, no las nombraremos.

Como se puede notar en las dependencias funcionales, todas las relaciones de implicancia tienen al lado izquierdo a una llave, por lo tanto cumple perfectamente BCNF



