

# **Sistemas Informáticos I: Práctica 4**

**Sergio Fuentes de Uña — Daniel Perdices Burrero**

15 de diciembre de 2016

# Índice

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. Optimización</b>   | <b>3</b> |
| 1.1. Ejercicio A: Estudio del impacto de un índice . . . . .                                 | 3        |
| 1.2. Ejercicio B: Estudio del impacto de preparar sentencias SQL . . . . .                   | 3        |
| 1.3. Ejercicio C: Estudio del impacto de cambiar la forma de realizar una consulta . . . . . | 3        |
| 1.4. Ejercicio D: Estudio del impacto de la generación de estadísticas . . . . .             | 3        |
| <b>2. Transacciones y <i>deadlocks</i></b>   | <b>4</b> |
| 2.1. Ejercicio E: Realización de una página PHP <code>borraCliente.php</code> . . . . .      | 4        |
| 2.2. Ejercicio F: Estudio de bloqueos y deadlocks . . . . .                                  | 4        |
| <b>3. Seguridad</b>  | <b>4</b> |
| 3.1. Ejercicio G: Acceso indebido a un sitio web . . . . .                                   | 4        |
| 3.2. Ejercicio H: Acceso indebido a información . . . . .                                    | 4        |

# 1. Optimización

## 1.1. Ejercicio A: Estudio del impacto de un índice

```
Aggregate (cost=4583.49..4583.50 rows=1 width=8)
-> Nested Loop (cost=0.29..4583.49 rows=1 width=4)
    -> Seq Scan on clientorders (cost=0.00..4575.17 rows=1 width=4)
        Filter: ((totalamount > '100'::numeric) AND (date_part('month'::text, date) = '3'::
            double precision) AND (date_part('year'::text, date) = '2013'::double precision))
    -> Index Only Scan using customers_pkey on customers (cost=0.29..8.30 rows=1 width=4)
        Index Cond: (customerid = clientorders.customerid)

Aggregate (cost=3273.05..3273.06 rows=1 width=8)
-> Nested Loop (cost=925.28..3273.04 rows=1 width=4)
    -> Bitmap Heap Scan on clientorders (cost=925.00..3264.73 rows=1 width=4)
        Recheck Cond: (totalamount > '100'::numeric)
        Filter: ((date_part('month'::text, date) = '3'::double precision) AND (date_part('
            year'::text, date) = '2013'::double precision))
    -> Bitmap Index Scan on idx1 (cost=0.00..925.00 rows=49677 width=0)
        Index Cond: (totalamount > '100'::numeric)
    -> Index Only Scan using customers_pkey on customers (cost=0.29..8.30 rows=1 width=4)
        Index Cond: (customerid = clientorders.customerid)
```

## 1.2. Ejercicio B: Estudio del impacto de preparar sentencias SQL

## 1.3. Ejercicio C: Estudio del impacto de cambiar la forma de realizar una consulta

```
Seq Scan on customers (cost=3209.07..3743.23 rows=7046 width=4)
Filter: (NOT (hashed SubPlan 1))
SubPlan 1
-> Seq Scan on clientorders (cost=0.00..3084.88 rows=49677 width=4)
    Filter: (totaloutcome > '0'::numeric)

HashAggregate (cost=4399.43..4401.43 rows=200 width=4)
Group Key: customers.customerid
Filter: (count(*) = 1)
-> Append (cost=0.00..4080.57 rows=63770 width=4)
    -> Seq Scan on customers (cost=0.00..498.93 rows=14093 width=4)
    -> Seq Scan on clientorders (cost=0.00..3084.88 rows=49677 width=4)
        Filter: (totaloutcome > '0'::numeric)

HashSetOp Except (cost=0.00..4380.93 rows=14093 width=8)
-> Append (cost=0.00..4221.51 rows=63770 width=8)
    -> Subquery Scan on "*SELECT* 1" (cost=0.00..639.86 rows=14093 width=8)
        -> Seq Scan on customers (cost=0.00..498.93 rows=14093 width=4)
    -> Subquery Scan on "*SELECT* 2" (cost=0.00..3581.64 rows=49677 width=8)
        -> Seq Scan on clientorders (cost=0.00..3084.88 rows=49677 width=4)
            Filter: (totaloutcome > '0'::numeric)
```

## 1.4. Ejercicio D: Estudio del impacto de la generación de estadísticas

Sin índice:

```
Aggregate (cost=11787.79..11787.80 rows=1 width=8)
-> Seq Scan on clientbets (cost=0.00..11779.52 rows=3308 width=0)
    Filter: (outcome IS NULL)
```

```
Aggregate (cost=13441.92..13441.93 rows=1 width=8)
-> Seq Scan on clientbets (cost=0.00..13433.65 rows=3308 width=0)
    Filter: (outcome = '0'::numeric)
```

Con índice:

```
Aggregate (cost=4893.70..4893.71 rows=1 width=8)
-> Bitmap Heap Scan on clientbets (cost=66.06..4885.43 rows=3308 width=0)
    Recheck Cond: (outcome IS NULL)
-> Bitmap Index Scan on idx2 (cost=0.00..65.23 rows=3308 width=0)
    Index Cond: (outcome IS NULL)
```

```
Aggregate (cost=4901.97..4901.98 rows=1 width=8)
-> Bitmap Heap Scan on clientbets (cost=66.06..4893.70 rows=3308 width=0)
    Recheck Cond: (outcome = '0'::numeric)
-> Bitmap Index Scan on idx2 (cost=0.00..65.23 rows=3308 width=0)
    Index Cond: (outcome = '0'::numeric)
```

Con ANALYZE:

```
Aggregate (cost=5.37..5.38 rows=1 width=8)
-> Index Only Scan using idx2 on clientbets (cost=0.42..5.37 rows=1 width=0)
    Index Cond: (outcome IS NULL)
```

```
Aggregate (cost=14331.01..14331.02 rows=1 width=8)
-> Seq Scan on clientbets (cost=0.00..13433.65 rows=358946 width=0)
    Filter: (outcome = '0'::numeric)
```

## 2. Transacciones y *deadlocks*

2.1. Ejercicio E: Realización de una página PHP borraCliente.php

2.2. Ejercicio F: Estudio de bloqueos y deadlocks

## 3. Seguridad

3.1. Ejercicio G: Acceso indebido a un sitio web

3.2. Ejercicio H: Acceso indebido a información