

# SOQL Performance Explained

Alberto Lozano - [alozano@financialforce.com](mailto:alozano@financialforce.com)

Agustín Jiménez - [ajimenez@financialforce.com](mailto:ajimenez@financialforce.com)



dreamOlé<sup>®</sup>

Madrid 1st June 2017

# About FinancialForce

- Native to Salesforce App Cloud since 2009
- Investors include Salesforce Ventures, TCV, Advent & Unit4
- 660+ employees, San Francisco HQ
- Customers in 34 countries



# Contenido

Introducción

Query Optimizer

Indices

Selectividad

Condiciones de Selectividad y Thresholds

Consultas no Selectivas.

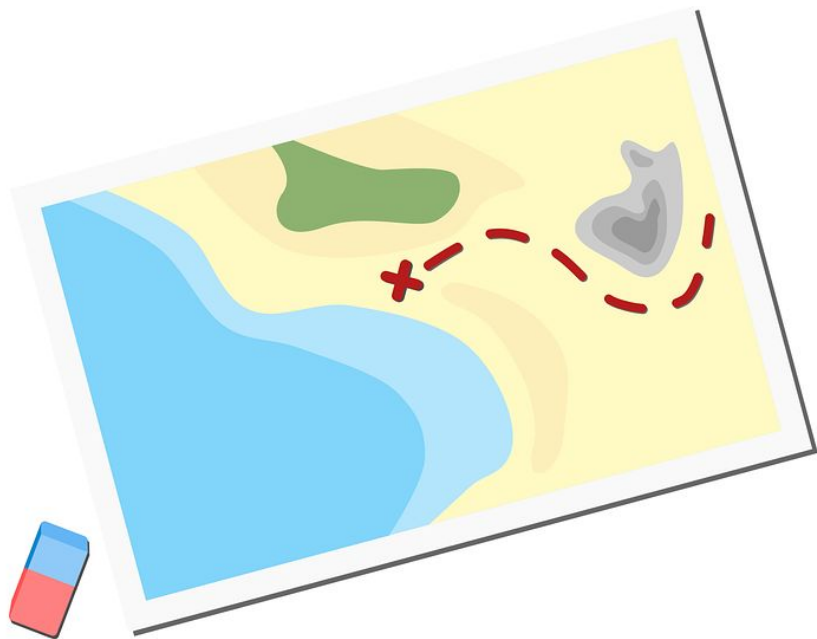
Optimizando Consultas

Sort Optimization

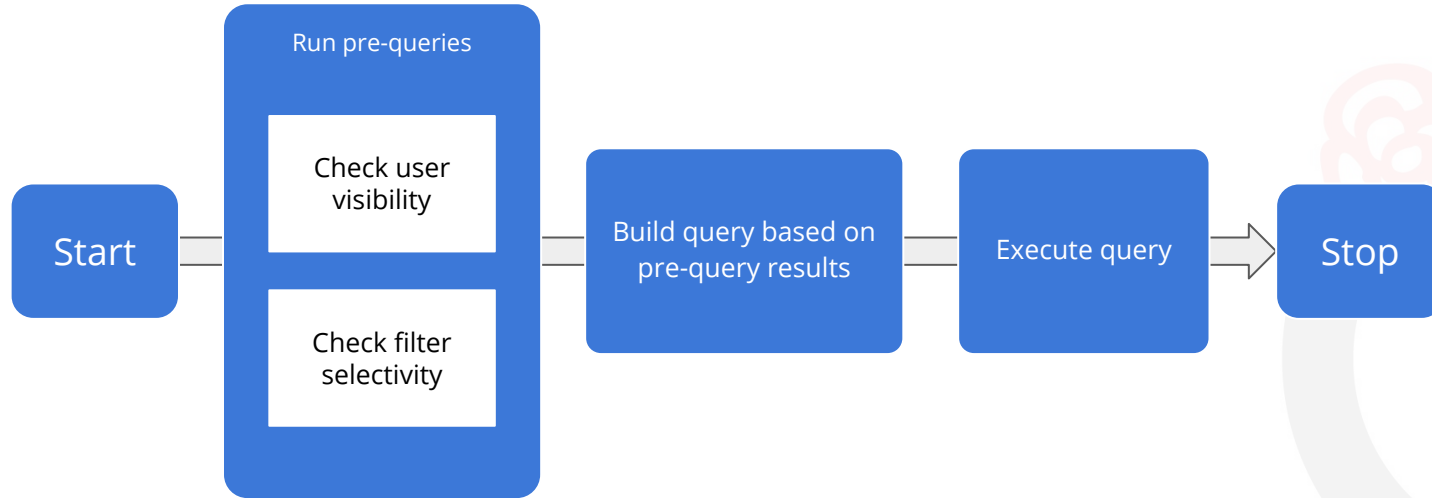
Skippy Tables



# Introducción



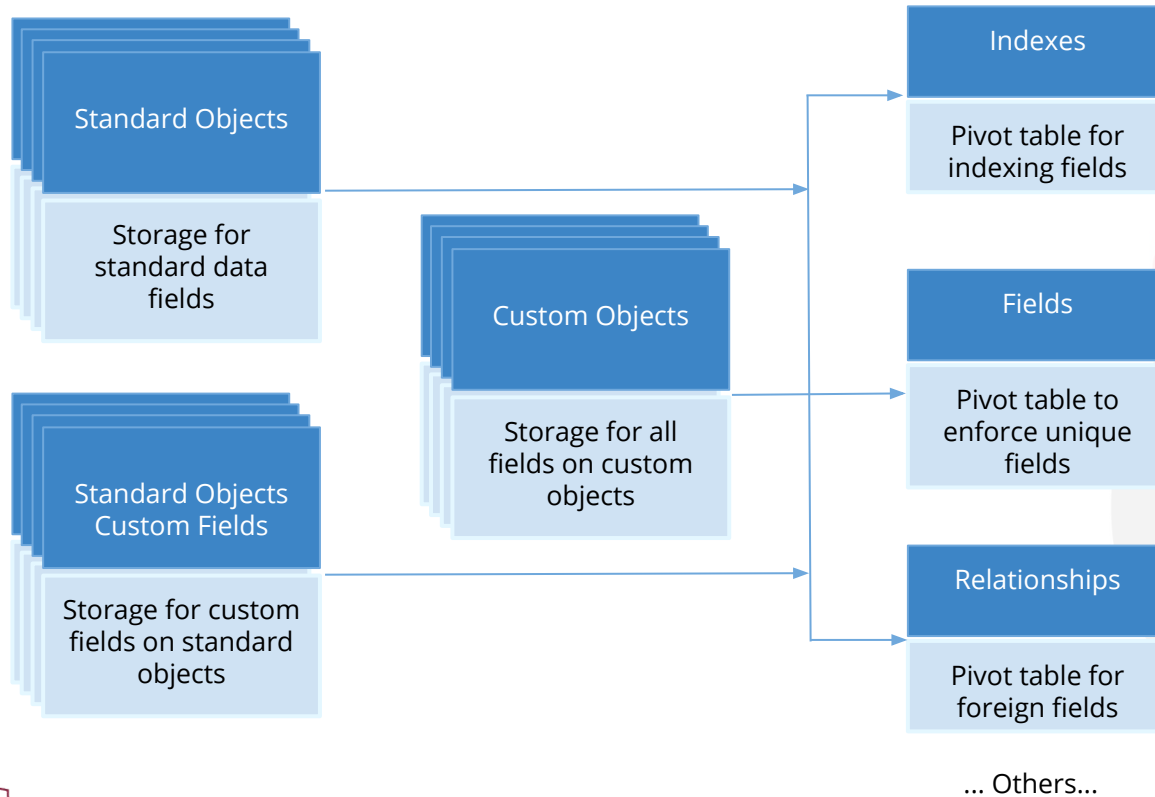
# Query Optimizer



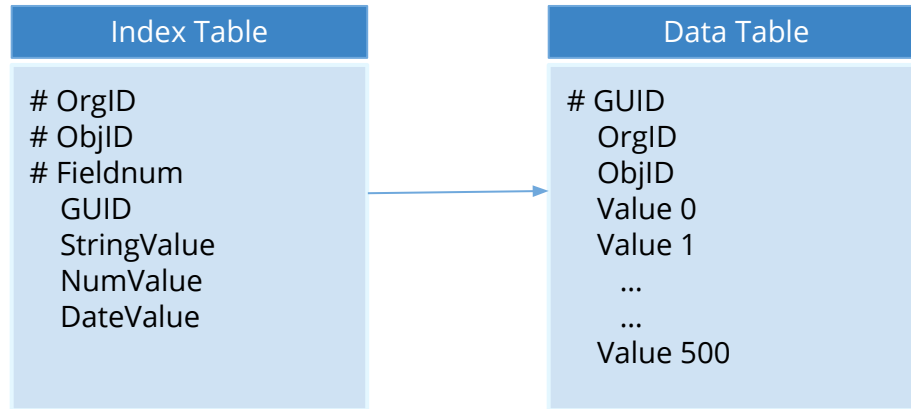
# Query Optimizer - Algoritmo

1. Ejecución de **preconsultas**
2. Busca el **mejor índice** para ejecutar la consulta.
3. Determina la **mejor tabla** desde la que ejecutar la consulta, si no hay un buen índice disponible.
4. Decide cómo **ordenar** las **tablas** restantes para minimizar el coste (**Joins**).
5. Introduce **FK**, para crear **eficientes joins** entre tablas
6. Modifica el plan de ejecución, incluyendo **sharing joins**, para minimizar entradas y salidas de base de datos.
7. **Actualiza** las estadísticas.

# Query Optimizer



# Query Optimizer - Index table





# Índices

<b>Indexed Standard Fields, All Objects</b>
<b>Id</b>
<b>Name</b>
<b>OwnerId</b>
<b>CreatedDate</b>
<b>SystemModstamp</b>
<b>RecordType (Indexed for all standard objects that feature it)</b>
<b>Master-detail fields</b>
<b>Lookup Fields</b>
<b>Other Indexed Fields</b>
<b>Unique Fields</b>
<b>External Id Fields</b>



# Índices

Custom indexes en custom fields, excepto para :

multi-select picklists,

text areas (long),

text areas (rich),

encrypted text fields,

non-deterministic formula fields.



# Índices - Formula Fields

Referencias a non-deterministic formula fields

```
TODAY () - CloseDate
```

Ejemplos comunes de non-deterministic formula fields:

Uso de funciones de tiempo y fecha dinámicos.

Referencias a otras entidades.

Referencias a otros formula fields.

```
SELECT Id, Name  
FROM Opportunity  
WHERE ((CloseDate = LAST_N_DAYS:21) AND (CloseDate < LAST_N_DAYS:14))
```

**#Tip1: La lógica en SOQL, reports y  s!**



# Selectividad

Consulta selectiva vs Consultas no selectivas

Filtros Selectivos y Condiciones de selectividad

Standard Index

Custom Index

Composite Index: AND

Index Union: OR

LIKE



# Selectividad

## Standard Index

30% primer millón de registros.

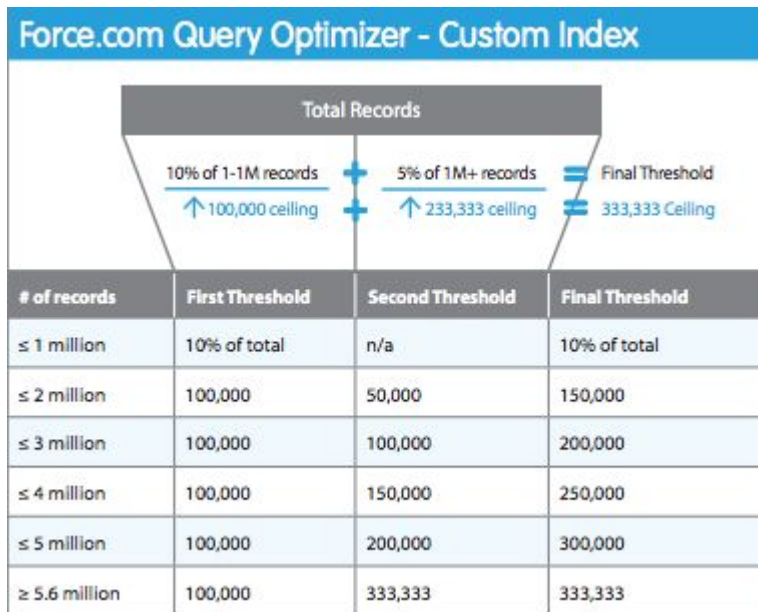
15% de registros después del primer millón.

Devuelve hasta 1 millón de registros.

**Force.com Query Optimizer - Standard Index**

# of records	First Threshold	Second Threshold	Final Threshold
≤ 1 million	30% of total	n/a	30% of total
≤ 2 million	300,000	150,000	450,000
≤ 3 million	300,000	300,000	600,000
≤ 4 million	300,000	450,000	750,000
≤ 5 million	300,000	600,000	900,000
≥ 5.6 million	300,000	700,000	1 million

# Selectividad



## Custom Index

10% primer millón de registros.

5% de registros después del primer millón.

Devuelve hasta 333.333 de registros.

# Selectividad

## Composite Index - AND

Dos veces los umbrales de selectividad para cada filtro.  
Umbrales de selectividad para la intersección de los campos

## Index Union - OR

Los umbrales de selectividad para cada filtro.  
Umbrales de selectividad para la unión de estos campos

## LIKE

Para consultas que no empiecen con "%", se comprueban los primeros 100.000 registros



# Selectividad - Excepciones

% WildCards

```
SELECT id FROM Account WHERE Name LIKE '%Acme%'
```

NB: En report/list view. CONTAINS = '%string%'

***#Tip2: Si necesitamos usar WildCards, usar SOSL***





# Selectividad - Excepciones

Operadores de filtro negativos: !=, NOT LIKE, EXCLUDES

```
SELECT Id FROM Case WHERE Status != 'Closed'
```

```
SELECT Id FROM Case  
WHERE NOT (Status IN ('On Hold', 'Pending', 'ReOpened'))
```

**#Tip3: Usar filtros con igualdad o IN**

```
SELECT Id  
FROM Case  
WHERE Status IN ('New', 'On Hold', 'Pending', 'ReOpened')
```

# Selectividad - Excepción

Comparar texto con operadores: <, >, <=, >=

```
SELECT Id FROM Account WHERE Name > 'Acme'
```

```
SELECT Id FROM Account WHERE Name <= 'Acme'
```

**#Tip4: No comparar texto con <, >, <=, >=**



# Selectividad - Excepción

Comparar con Null (cuando no están en el índice)

```
SELECT Id FROM Opportunity  
WHERE stageName IN ('Qualification', NULL)
```

***#Tip5: No comparar con Null***



# Optimizando Consultas

## Sort Optimization

```
SELECT Id FROM Opportunity ORDER BY CreatedDate LIMIT 10
```

## Consideraciones:

Solo para number y date fields.

Two-column Index => Filtrar por el primero y ordenar por el segundo

Excluir registros null.

Evaluar la optimización



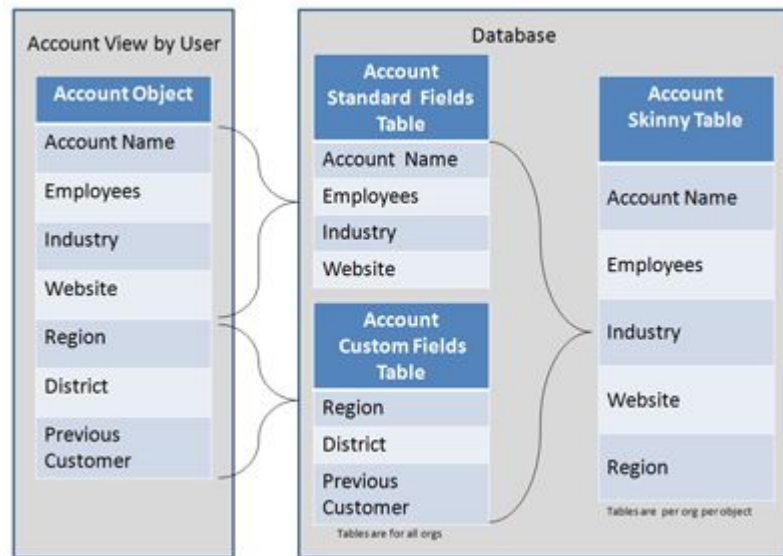
# Optimizando Consultas

## Skinny Tables

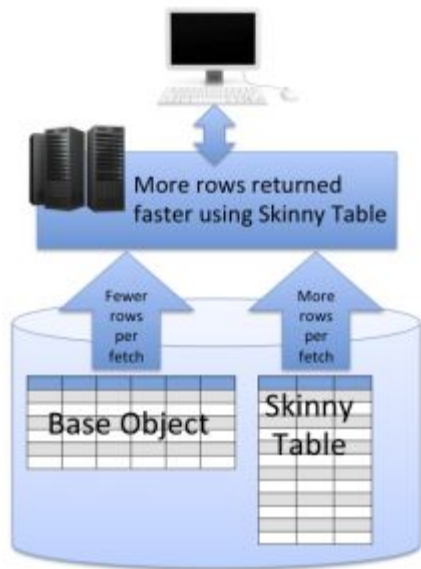
Mínimos joins. Es una única tabla.

Sincronizado con los datos origen

No incluye registros soft-deleted



# Optimizando Consultas



## Riesgos

Deben contener mínimo conjunto de campos.

Max 100 campos

Modificar field type => Crear nueva skinny table

No son copiadas en Sandbox Org

**#Tip6: Cuando lo demás no funcione, usar Skinny Tables!**

# Recomendaciones

***#Tip1: La lógica en SOQL, reports y list views!***

***#Tip2: Si necesitamos usar WildCards, usar SOSL***

***#Tip3: Usar filtros con igualdad o IN***

***#Tip4: No comparar texto con <, >, <=, >=***

***#Tip5: No comparar con Null***

***#Tip6: Cuando lo demás no funcione, usar Skinny Tables!***

***#Tip7: La mejor forma de mantenerse ligero es no engordar!!***

# Fin

"Cuéntamelo y lo olvidaré, muéstramelo y puede que lo recuerde, involúcrame y lo entenderé", Confucio



Sharin Pix

blue-  
infinity

Linked by isobar

 copado

atmiradigital

 dreamolé<sup>®</sup>

Madrid 1st June 2017

Q & A