

---

# SQLTutorial

---

*Author:*

Pieter VAN EECKHOUT

February 29, 2016

# Contents

<b>1</b>	<b>Preamble</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>About SQL</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Software overview and environment setup</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>SQL and types of data</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Manipulating data</b>	<b>4</b>
5.1	selecting records . . . . .	4
5.1.1	Filtering records . . . . .	4
5.1.2	Using wildcards . . . . .	4
5.1.3	Combining filters . . . . .	4
5.1.4	Ordering . . . . .	4
5.2	Adding records . . . . .	4
5.3	Updating records . . . . .	4
5.4	Deleting records . . . . .	4
5.5	Using aliases . . . . .	4
5.6	Combining multiple tables . . . . .	4
5.6.1	INNER JOIN . . . . .	4
5.6.2	LEFT JOIN . . . . .	4
5.6.3	RIGHT JOIN . . . . .	4
5.6.4	FULL JOIN . . . . .	4
5.6.5	UNION . . . . .	4
5.7	Using build-in functions . . . . .	4
5.7.1	Minumum . . . . .	4
5.7.2	Maximum . . . . .	4
5.7.3	Sum . . . . .	4
5.7.4	Counting records . . . . .	4
5.7.5	Average . . . . .	4
5.7.6	Finding the first record . . . . .	4
5.7.7	Finding the last record . . . . .	4
5.7.8	Grouping aggregates . . . . .	4

5.7.9	Filtering on aggregates . . . . .	4
<b>6</b>	<b>Database administration</b>	<b>4</b>
6.1	Creating a database . . . . .	4
6.2	Creating a table . . . . .	4
6.3	Setting up constraints . . . . .	4
6.3.1	Empty values . . . . .	4
6.3.2	Unique values . . . . .	4
6.3.3	Primary keys . . . . .	4
6.3.4	Foreign keys . . . . .	4
6.3.5	Checks . . . . .	4
6.3.6	defaults . . . . .	4
6.3.7	Creating indexes . . . . .	4
6.4	Altering a table . . . . .	4
6.5	Removing a table . . . . .	4
6.6	Creating data views . . . . .	4
<b>7</b>	<b>ADDENDUM: Handling NULL</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>ADDENDUM: Handling Dates</b>	<b>4</b>
8.0.1	Subsubsection 1 . . . . .	4
8.0.2	Subsubsection 2 . . . . .	5
<b>9</b>	<b>Content Section</b>	<b>5</b>
9.1	Subsection 1 . . . . .	6
9.1.1	Subsubsection 1 . . . . .	6
9.1.2	Subsubsection 2 . . . . .	6
9.1.3	Subsubsection 3 . . . . .	7
<b>10</b>	<b>Conclusion</b>	<b>8</b>

# 1 Preamble

This is my first attempt at a tutorial, so bear with me as I will make mistakes, gloss over certain topics and generally am still figuring out to do this kind of thing.

## 2 About SQL

## 3 Software overview and environment setup

## 4 SQL and types of data

## 5 Manipulating data

### 5.1 selecting records

#### 5.1.1 Filtering records

#### 5.1.2 Using wildcards

#### 5.1.3 Combining filters

#### 5.1.4 Ordering

### 5.2 Adding records

### 5.3 Updating records

### 5.4 Deleting records

### 5.5 Using aliases

### 5.6 Combining multiple tables

#### 5.6.1 INNER JOIN

#### 5.6.2 LEFT JOIN

#### 5.6.3 RIGHT JOIN

#### 5.6.4 FULL JOIN

#### 5.6.5 UNION

### 5.7 Using build-in functions

#### 5.7.1 Minimum

#### 5.7.2 Maximum

#### 5.7.3 Sum

#### 5.7.4 Counting records

#### 5.7.5 Average

#### 5.7.6 Finding the first record

#### 5.7.7 Finding the last record

tesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.



Figure 1: Example image.

### 8.0.2 Subsubsection 2

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

## 9 Content Section

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis.

Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

## 9.1 Subsection 1

### 9.1.1 Subsubsection 1

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

### 9.1.2 Subsubsection 2

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.



Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis pu-

Figure 2: Fish

rus, quis congue purus metus ultricies tellus.  
Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad  
litora torquent per conubia nostra, per inceptos  
hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu,  
lacus.

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac  
turpis egestas. Donec odio elit, dictum in, hendrerit sit amet, egestas sed, leo.  
Praesent feugiat sapien aliquet odio. Integer vitae justo. Aliquam vestibulum  
fringilla lorem. Sed neque lectus, consectetur at, consectetur sed, eleifend ac,  
lectus. Nulla facilisi. Pellentesque eget lectus. Proin eu metus. Sed porttitor. In  
hac habitasse platea dictumst. Suspendisse eu lectus. Ut mi mi, lacinia sit amet,  
placerat et, mollis vitae, dui. Sed ante tellus, tristique ut, iaculis eu, malesuada  
ac, dui. Mauris nibh leo, facilisis non, adipiscing quis, ultrices a, dui.

### 9.1.3 Subsubsection 3

#### First

Morbi luctus, wisi viverra faucibus pretium, nibh est placerat odio, nec com-  
modo wisi enim eget quam. Quisque libero justo, consectetur a, feugiat  
vitae, porttitor eu, libero. Suspendisse sed mauris vitae elit sollicitudin male-  
suada. Maecenas ultricies eros sit amet ante. Ut venenatis velit. Maecenas  
sed mi eget dui varius euismod. Phasellus aliquet volutpat odio. Vestibulum  
ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae;  
Pellentesque sit amet pede ac sem eleifend consectetur. Nullam elemen-  
tum, urna vel imperdiet sodales, elit ipsum pharetra ligula, ac pretium ante  
justo a nulla. Curabitur tristique arcu eu metus. Vestibulum lectus. Proin  
mauris. Proin eu nunc eu urna hendrerit faucibus. Aliquam auctor, pede  
consequat laoreet varius, eros tellus scelerisque quam, pellentesque hendrerit  
ipsum dolor sed augue. Nulla nec lacus.

#### Second

Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis,  
commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas  
sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum  
lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc



placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetur odio sem sed wisi.

### Third

Sed feugiat. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Ut pellentesque augue sed urna. Vestibulum diam eros, fringilla et, consectetur eu, nonummy id, sapien. Nullam at lectus. In sagittis ultrices mauris. Curabitur malesuada erat sit amet massa. Fusce blandit. Aliquam erat volutpat. Aliquam euismod. Aenean vel lectus. Nunc imperdiet justo nec dolor.

## 10 Conclusion

Etiam euismod. Fusce facilisis lacinia dui. Suspendisse potenti. In mi erat, cursus id, nonummy sed, ullamcorper eget, sapien. Praesent pretium, magna in eleifend egestas, pede pede pretium lorem, quis consectetur tortor sapien facilisis magna. Mauris quis magna varius nulla scelerisque imperdiet. Aliquam non quam. Aliquam porttitor quam a lacus. Praesent vel arcu ut tortor cursus volutpat. In vitae pede quis diam bibendum placerat. Fusce elementum convallis neque. Sed dolor orci, scelerisque ac, dapibus nec, ultricies ut, mi. Duis nec dui quis leo sagittis commodo.

Aliquam lectus. Vivamus leo. Quisque ornare tellus ullamcorper nulla. Mauris porttitor pharetra tortor. Sed fringilla justo sed mauris. Mauris tellus. Sed non leo. Nullam elementum, magna in cursus sodales, augue est scelerisque sapien, venenatis congue nulla arcu et pede. Ut suscipit enim vel sapien. Donec congue. Maecenas urna mi, suscipit in, placerat ut, vestibulum ut, massa. Fusce ultrices nulla et nisl.

## References

[Figueredo and Wolf, 2009] Figueredo, A. J. and Wolf, P. S. A. (2009). Assortative pairing and life history strategy - a cross-cultural study. *Human Nature*,

20:317–330.