

# **Big Data Cleansing**

Mika Huttunen

Seminar  
UNIVERSITY OF HELSINKI  
Department of Computer Science

Helsinki, 6th March 2018

Tiedekunta — Fakultet — Faculty		Laitos — Institution — Department	
Faculty of Science		Department of Computer Science	
Tekijä — Författare — Author			
Mika Huttunen			
Työn nimi — Arbetets titel — Title			
Big Data Cleansing			
Oppiaine — Läroämne — Subject			
Computer Science			
Työn laji — Arbetets art — Level		Aika — Datum — Month and year	
Seminar		6th March 2018	
		Sivumäärä — Sidoantal — Number of pages	
		2	
Tiivistelmä — Referat — Abstract			
<p>KLorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut diam quam nulla porttitor. Eget dolor morbi non arcu risus. Enim facilisis gravida neque convallis a cras semper auctor. Neque gravida in fermentum et. Imperdiet nulla malesuada pellentesque elit eget gravida cum sociis natoque. Enim sit amet venenatis urna cursus eget nunc. Urna nunc id cursus metus aliquam eleifend mi. Risus viverra adipiscing at in tellus integer. Sollicitudin tempor id eu nisl nunc mi ipsum faucibus vitae. Et ligula ullamcorper malesuada proin libero nunc consequat interdum varius. Sit amet justo donec enim. Turpis tincidunt id aliquet risus feugiat. Gravida cum sociis natoque penatibus et magnis. Sed elementum tempus egestas sed sed risus pretium quam vulputate. Odio ut enim blandit volutpat maecenas volutpat blandit aliquam etiam. Nunc congue nisi vitae suscipit tellus mauris a diam. In massa tempor nec feugiat. A scelerisque purus semper eget duis at tellus at urna.</p> <p>A cras semper auctor neque vitae tempus quam pellentesque nec. Mattis nunc sed blandit libero volutpat sed cras. Leo integer malesuada nunc vel risus commodo viverra maecenas accumsan. Nisl rhoncus mattis rhoncus urna neque viverra justo. Molestie a iaculis at erat pellentesque adipiscing commodo elit. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes nascetur. Nullam eget felis eget nunc. Sociis natoque penatibus et magnis dis. Placerat duis ultricies lacus sed turpis tincidunt id aliquet. Suscipit tellus mauris a diam maecenas. Habitant morbi tristique senectus et. Turpis massa sed elementum tempus egestas sed sed risus. Posuere urna nec tincidunt praesent. Purus ut faucibus pulvinar elementum. Vulputate mi sit amet mauris.</p> <p>ACM Computing Classification System (CCS): Computing methodologies → Cluster analysis Theory of computation → Unsupervised learning and clustering</p>			
Avainsanat — Nyckelord — Keywords			
big data cleansing, data analysis			
Säilytyspaikka — Förvaringsställe — Where deposited			
Muita tietoja — Övriga uppgifter — Additional information			

# Contents

1	Introduction	1
---	--------------	---

# 1 Introduction

*Big data cleansing* blaa blaa blaa... [?]

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut diam quam nulla porttitor. Eget dolor morbi non arcu risus. Enim facilisis gravida neque convallis a cras semper auctor. Neque gravida in fermentum et. Imperdiet nulla malesuada pellentesque elit eget gravida cum sociis natoque. Enim sit amet venenatis urna cursus eget nunc. Urna nunc id cursus metus aliquam eleifend mi. Risus viverra adipiscing at in tellus integer. Sollicitudin tempor id eu nisl nunc mi ipsum faucibus vitae. Et ligula ullamcorper malesuada proin libero nunc consequat interdum varius. Sit amet justo donec enim. Turpis tincidunt id aliquet risus feugiat. Gravida cum sociis natoque penatibus et magnis. Sed elementum tempus egestas sed sed risus pretium quam vulputate. Odio ut enim blandit volutpat maecenas volutpat blandit aliquam etiam. Nunc congue nisi vitae suscipit tellus mauris a diam. In massa tempor nec feugiat. A scelerisque purus semper eget dui at tellus at urna.

A cras semper auctor neque vitae tempus quam pellentesque nec. Mattis nunc sed blandit libero volutpat sed cras. Leo integer malesuada nunc vel risus commodo viverra maecenas accumsan. Nisl rhoncus mattis rhoncus urna neque viverra justo. Molestie a iaculis at erat pellentesque adipiscing commodo elit. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes nascetur. Nullam eget felis eget nunc. Sociis natoque penatibus et magnis dis. Placerat dui ultricies lacus sed turpis tincidunt id aliquet. Suscipit tellus mauris a diam maecenas. Habitant morbi tristique senectus et. Turpis massa sed elementum tempus egestas sed sed risus. Posuere urna nec tincidunt praesent. Purus ut faucibus pulvinar elementum. Vulputate mi sit amet mauris.

In est ante in nibh mauris cursus. Et molestie

ac feugiat sed lectus vestibulum mattis ullamcorper velit. Pellentesque nec nam aliquam sem et tortor. Aliquet nec ullamcorper sit amet risus nullam. Sit amet tellus cras adipiscing enim. Egestas tellus rutrum tellus pellentesque. Sit amet consectetur adipiscing elit dui tristique sollicitudin nibh. Auctor neque vitae tempus quam pellentesque. Tortor aliquam nulla facilisi cras. Tortor at risus viverra adipiscing at in. Felis imperdiet proin fermentum leo vel orci porta non. Elit eget gravida cum sociis natoque penatibus et magnis dis. Risus nec feugiat in fermentum posuere urna nec tincidunt praesent.

Tortor posuere ac ut consequat semper. Egestas erat imperdiet sed euismod. Lectus arcu bibendum at varius vel. Dolor morbi non arcu risus quis. Massa massa ultricies mi quis. Dignissim convallis aenean et tortor at risus viverra adipiscing at. In egestas erat imperdiet sed euismod nisi. Massa tincidunt nunc pulvinar sapien et ligula. Sit amet facilisis magna etiam tempor. Semper auctor neque vitae tempus quam. Massa sapien faucibus et molestie ac feugiat. Non enim praesent elementum facilisis leo. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada. In nisl nisi scelerisque eu ultrices vitae auctor.

Sit amet consectetur adipiscing elit pellentesque habitant morbi tristique. Commodo quis imperdiet massa tincidunt nunc pulvinar sapien et. Dignissim diam quis enim lobortis scelerisque fermentum dui. In egestas erat imperdiet sed euismod nisi porta lorem. Porttitor leo a diam sollicitudin tempor id eu nisl. Sagittis purus sit amet volutpat consequat mauris nunc congue nisi. Et egestas quis ipsum suspendisse. Nunc aliquet bibendum enim facilisis. Suscipit adipiscing bibendum est ultricies. Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing. In fermentum posuere urna nec tincidunt praesent semper feugiat. Congue nisi vitae suscipit tellus mauris.

A diam sollicitudin tempor id eu nisl nunc

mi ipsum. Nulla posuere sollicitudin aliquam ultrices sagittis orci. Viverra tellus in hac habitasse. Et netus et malesuada fames. Massa vitae tortor condimentum lacinia quis vel eros donec ac. Facilisis leo vel fringilla est ullamcorper eget. Blandit volutpat maecenas volutpat blandit aliquam etiam. Nulla aliquet porttitor lacus luctus accumsan. Bibendum est ultricies integer quis auctor elit sed vulputate. Varius quam quisque id diam. Arcu non sodales neque sodales ut etiam sit amet nisl. Iaculis at erat pellentesque adipiscing commodo elit at imperdiet dui. Lorem mollis aliquam ut porttitor leo a diam sollicitudin tempor. Tempus quam pellentesque nec nam aliquam sem et tortor. Pharetra sit amet aliquam id diam maecenas.

Fermentum dui faucibus in ornare quam viverra orci sagittis eu. Aliquet nec ullamcorper sit amet risus nullam. In arcu cursus euismod quis viverra nibh cras. Quisque egestas diam in arcu cursus euismod quis. Dolor purus non enim praesent elementum. Eu augue ut lectus arcu. Amet consectetur adipiscing elit ut aliquam purus sit. At auctor urna nunc id cursus metus aliquam eleifend mi. Posuere urna nec tincidunt praesent semper feugiat nibh. Nisi vitae suscipit tellus mauris a. Molestie at elementum eu facilisis sed odio morbi quis commodo. Vel pretium lectus quam id leo in vitae turpis. Ipsum a arcu cursus vitae congue mauris. Vitae tempus quam pellentesque nec nam aliquam sem. Scelerisque eleifend donec pretium vulputate sapien. Suspendisse ultrices gravida dictum fusce ut placerat orci. Ut ornare lectus sit amet est placerat in.

Semper risus in hendrerit gravida rutrum quisque non tellus. At lectus urna duis convallis convallis. Purus ut faucibus pulvinar elementum integer. Scelerisque fermentum dui faucibus in ornare. Nibh mauris cursus mattis molestie a iaculis at. Ipsum nunc aliquet bibendum enim facilisis gravida neque convallis. Tellus in metus vulputate eu scelerisque felis imperdiet proin fermentum. Pellentesque

elit ullamcorper dignissim cras tincidunt. Enim tortor at auctor urna nunc id cursus metus. Urna molestie at elementum eu facilisis sed odio morbi quis. Eget nulla facilisi etiam dignissim diam quis enim lobortis scelerisque. Euismod elementum nisi quis eleifend quam adipiscing. Mollis aliquam ut porttitor leo a diam sollicitudin tempor id. Dictumst vestibulum rhoncus est pellentesque elit ullamcorper. Cras adipiscing enim eu turpis egestas pretium aenean. Arcu cursus euismod quis viverra nibh cras pulvinar. Nibh sit amet commodo nulla facilisi nullam.

Dictumst vestibulum rhoncus est pellentesque elit ullamcorper dignissim cras. Tristique nulla aliquet enim tortor at. Amet risus nullam eget felis eget nunc lobortis. Massa tincidunt nunc pulvinar sapien et ligula ullamcorper malesuada. In nibh mauris cursus mattis molestie. Morbi non arcu risus quis varius quam quisque id diam. Purus sit amet luctus venenatis lectus magna. Molestie ac feugiat sed lectus vestibulum mattis ullamcorper velit. Interdum varius sit amet mattis vulputate enim nulla aliquet porttitor. Vitae turpis massa sed elementum.

Ornare massa eget egestas purus. Suspendisse potenti nullam ac tortor vitae purus. Sed velit dignissim sodales ut eu sem. Auctor neque vitae tempus quam pellentesque nec nam. Nunc vel risus commodo viverra. Adipiscing at in tellus integer feugiat scelerisque varius morbi enim. Ultrices neque ornare aenean euismod elementum nisi. Amet tellus cras adipiscing enim eu turpis egestas pretium. Amet cursus sit amet dictum sit amet justo donec. Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit ut. Eu non diam phasellus vestibulum lorem sed risus ultricies. Porttitor rhoncus dolor purus non enim. Risus pretium quam vulputate dignissim. Eros in cursus turpis massa tincidunt dui ut ornare lectus.