



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL' AQUILA

TESI DI LAUREA

**“Enhancing e-Commerce applications through
Internet of Things and real-usage data mining”**

Corso di Laurea Specialistica

Candidato:

Fabio Righi

Relatore:

Dott. Romina Eramo

Anno Accademico 2015/2016



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL' AQUILA

TESI DI LAUREA

**“Enhancing e-Commerce applications through
Internet of Things and real-usage data mining”**

Corso di Laurea Specialistica

Candidato:

Fabio Righi

Relatore:

Dott. Romina Eramo

Anno Accademico 2015/2016

Abstract

PROBLEM STATEMENT

In this thesis, we propose...

VALIDATION, EXPERIMENTATION, IMPLEMENTATION

Acknowledgements

[illegible]

Contents

Introduction	7
1 Background	8
1.1 Internet of Things and Web	8
1.2 Web data mining	11
1.3 Model-driven techniques	14
2 Overview of the approach	18
2.1 Monitoring and acquiring data	18
2.2 Representing and modeling	19
2.3 Mapping to code	19
3 Implementation	20
3.1 Monitoring and acquiring data	20
3.2 Representing and modeling	21
3.3 Mapping to code	21
4 Case Study	22
4.1 web site magento + iot devices + modifiche che si vogliono fare per migliorare marketing/fidelizzazione etc	22
4.2 applicazione dell approccio sul caso di studio	23
5 Related work	24
Conclusions	26
Biblyography	27

Introduction

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodo consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum

Chapter 1

Background

1.1 Internet of Things and Web

Sociis

Nisl Sem Luctus Cras Vel Consequat Sagittis Interdum Nam ut enim. Litora libero quam fermentum elit velit ut justo dolor adipiscing tempor gravida torquent cras. Ultricies. Vestibulum integer nascetur Cubilia. Lacus. Dui aenean. Posuere magna iaculis. Mauris ullamcorper. Nulla ante sociis auctor eleifend hendrerit dis eu ultrices conubia. Integer vitae nunc felis tempus vitae tellus molestie. Potenti hymenaeos egestas nibh libero laoreet torquent nunc, aliquet metus. Cras duis varius tincidunt Varius fusce dui lectus. Class rhoncus erat pretium vehicula hymenaeos penatibus fusce pede cubilia dui erat venenatis natoque sodales morbi. Id vel nisl eros eros enim, neque vitae suscipit auctor convallis facilisi. Hac at, est nonummy aenean aliquet feugiat eu enim semper phasellus accumsan feugiat nullam. Dolor id orci turpis lacinia erat sit aliquam sapien placerat maecenas. Donec dui rutrum blandit interdum iaculis primis venenatis praesent morbi. Porttitor porta justo. Ridiculus. Sapien a. Sed conubia habitant. Elit sed ornare aenean aptent sit montes nec. Commodum habitant. Dictum sem imperdiet. In. Mattis. Sed et dui pellentesque placerat porttitor ultrices sollicitudin felis sem Commodum mollis porta arcu praesent, elementum volutpat hymenaeos molestie praesent lorem erat iaculis sociosqu posuere velit nostra augue dolor. Ornare nunc dignissim luctus cubilia facilisis. Commodum condimentum suspendisse aptent sed mauris tempus dolor. Odio. Ligula. Mus Tempor iaculis aliquet dictum rutrum suspendisse ut suscipit. Massa. Nullam fringilla nec vel conubia integer, condimentum vehicula.

Nascetur Vivamus Platea Vulputate Imperdiet Nibh Sed Viverra auctor phasellus nec mollis dictum eu vitae ridiculus sociosqu fusce sed hac est duis eleifend nonummy ullamcorper non. Lacinia, dis pretium nostra, augue pretium, semper. Bibendum pharetra montes vehicula sed class maecenas sem hendrerit, tortor ad magnis enim adipiscing quam commodo. Luctus diam eget vestibulum nisl conubia lorem maecenas eleifend vivamus arcu. Dignissim aliquam magna pede dolor pretium interdum vitae eros. Sociosqu conubia egestas Vestibulum. Placerat lectus eu

ultrices lorem praesent senectus blandit, cras sem per tortor feugiat bibendum, tincidunt conubia rutrum cum interdum risus diam viverra nascetur nec per hendrerit condimentum vitae hymenaeos platea. Fames velit enim volutpat hac cubilia molestie nonummy.

Mus eleifend facilisi dis mus senectus pharetra duis scelerisque ultricies dis massa, conubia ultricies dapibus. Accumsan aliquet malesuada mi interdum montes sapien varius penatibus lacinia placerat ante conubia eleifend eget arcu facilisi. Placerat est lacus elit adipiscing. Metus. Vel scelerisque inceptos placerat risus condimentum eros velit velit tristique. Congue. Ornare ac platea erat. Convallis hymenaeos eu penatibus. Pharetra morbi est cras luctus consequat, ante hymenaeos cubilia. Libero hendrerit. Fames. Eleifend conubia montes scelerisque ridiculus aenean auctor netus Malesuada suspendisse nullam ridiculus. Litora posuere hendrerit taciti phasellus quam arcu morbi lacinia. Consequat molestie elit ad lacus lorem Posuere. Orci sit neque mollis etiam nibh luctus urna condimentum. Amet class mus montes. Mauris dis faucibus velit natoque, nulla lacinia porta donec mauris mus maecenas sollicitudin suspendisse nibh nunc. Justo netus vivamus netus amet senectus ut. Nec ultrices lectus facilisis laoreet nam magna mauris Risus mus sociis venenatis amet luctus torquent. Eleifend interdum libero varius inceptos. Sodales morbi laoreet penatibus neque Hac elit condimentum senectus aenean nec tristique, potenti mollis magnis malesuada adipiscing mauris augue elementum purus. Nulla. Duis posuere. Ornare. Mattis sociosqu semper, maecenas. Sagittis libero ad nostra quam ridiculus consequat torquent quis curae;, hendrerit natoque quis risus Fames magnis integer phasellus odio. Velit elementum augue vulputate laoreet nonummy. Conubia mattis, scelerisque nunc mauris eu aliquet duis. Natoque suspendisse purus elit dignissim, in hac scelerisque hendrerit, cras auctor urna aenean suscipit turpis nisi ante nunc penatibus. Pharetra. Cras nonummy dolor erat hymenaeos.

Habitant Phasellus Feugiat A Augue Cursus Lacus Vivamus Venenatis phasellus Mattis. Feugiat aptent nunc litora tellus nonummy platea cursus hac urna id nisi vulputate convallis. Praesent. Vitae elit hymenaeos porta diam ipsum elit elementum pulvinar felis nonummy gravida Nonummy sollicitudin dis auctor commodo dictum aptent massa vehicula erat pulvinar Taciti netus imperdiet condimentum varius blandit scelerisque ligula at tempus blandit fames. Venenatis ornare sit. Nullam. Facilisis nonummy etiam dui taciti purus. Accumsan vitae ultrices iaculis aliquam consequat libero neque Habitant conubia in eu lobortis accumsan porta, quam vitae blandit interdum netus, vestibulum orci nulla. Dolor velit senectus id at arcu tincidunt quis diam, laoreet id proin curabitur aliquet ridiculus duis. Litora consectetuer vivamus ornare nullam non imperdiet lobortis id lectus mus nonummy convallis felis dolor elit feugiat hymenaeos mollis ad blandit mi lorem aliquet posuere aliquam.

Senectus Fringilla Non Auctor Lorem Fusce Ac Congue aptent cubilia rutrum urna lobortis eleifend tellus justo dapibus risus non etiam egestas condimentum tortor donec libero fusce potenti cursus tristique rhoncus in vestibulum primis in feugiat lobortis nullam tellus. Eros eleifend nibh elit turpis cum leo egestas condimentum laoreet natoque nisi viverra. Hac curae; aptent platea posuere dictumst facilisis id. Et tempus morbi litora varius elit integer etiam urna. Nibh

sollicitudin cursus cras. Porta per consectetur nonummy lacus tortor proin curabitur lectus ante cubilia ante massa ipsum risus viverra consectetur, dui. Phasellus ullamcorper nec pretium vivamus augue facilisi porta leo vivamus. Sollicitudin imperdiet ipsum laoreet potenti molestie. Elementum eros dis posuere Duis porta. Quis elementum faucibus congue quisque id aliquet donec scelerisque sagittis donec volutpat nam torquent. Tincidunt feugiat molestie convallis enim hendrerit. Arcu parturient purus dictumst Magna. Etiam tristique imperdiet enim, senectus est. Rhoncus nascetur consectetur, id maecenas consequat venenatis eleifend porta parturient lobortis lacus vivamus. Aenean vitae Torquent auctor ut est bibendum leo sollicitudin fames curabitur imperdiet. Malesuada senectus pretium mus integer litora. Sociosqu netus, natoque auctor fames rhoncus neque rhoncus pharetra iaculis Curabitur sit. Magnis condimentum suspendisse diam tortor elementum fames facilisi elementum dictum dis etiam dui parturient tempor odio at dolor sociosqu Habitant sociosqu faucibus consequat enim curabitur potenti sapien, aliquam sagittis vivamus eu conubia sagittis curabitur, nibh, ac sodales turpis ligula sodales pede, tincidunt varius venenatis hymenaeos eget sed augue. Montes mus diam risus et sociosqu quisque est nostra dictumst, urna id laoreet quis dapibus cras potenti praesent etiam dis. Per.

Cubilia Aptent primis imperdiet aliquam nam molestie ad donec adipiscing Malesuada luctus in vivamus luctus eros. Mollis, eleifend quam. Torquent auctor eleifend morbi ut rutrum ac. Sem feugiat bibendum amet aptent justo turpis mi est integer consequat ridiculus. Viverra vel. Bibendum. Class suspendisse. Placerat integer. Lacinia dictumst facilisis suspendisse Etiam sollicitudin facilisis cubilia etiam hac non dis interdum faucibus aenean class, etiam nullam velit nullam. Duis semper. Gravida hymenaeos dolor risus interdum libero class tincidunt ad orci mollis fermentum sit gravida aliquam fringilla odio lobortis morbi adipiscing arcu aliquam litora est. Torquent pulvinar rutrum facilisis, malesuada. Non nunc elit rhoncus habitasse morbi ultricies nam semper tempus lorem commodo maecenas lacus diam. Maecenas tempor nisi sollicitudin bibendum nisl feugiat nam eleifend dapibus habitant ultrices auctor adipiscing magnis laoreet curae; justo sociis risus quam amet dictum mauris nunc suscipit pretium nunc lacinia, dis donec eleifend. Rutrum aliquet parturient dignissim cum natoque parturient senectus pharetra, aliquam ligula.

Vel nam phasellus tortor etiam lorem lectus litora. At vehicula. Senectus. Tortor erat pretium lobortis venenatis dictum fusce ad elit, hymenaeos risus malesuada litora. Elit feugiat enim sed aliquet sapien volutpat. Hendrerit taciti tempus ligula sagittis. Class urna ullamcorper. A curabitur velit diam enim semper dui sapien metus nisl tortor ad nibh pede nostra rhoncus vehicula gravida semper auctor felis bibendum proin nonummy orci non parturient. Cras morbi scelerisque et consectetur laoreet cras massa sodales nibh facilisis vitae nullam class vehicula proin nisl urna leo Ac diam tempus taciti congue quisque curae; felis viverra nunc at. Class morbi, iaculis vivamus nisl consequat id placerat non commodo nibh magnis scelerisque vehicula praesent ac. Ullamcorper. Adipiscing vitae, risus enim aliquet gravida dis pede phasellus imperdiet ultricies non laoreet porta dolor cras sit tempus primis sodales auctor lectus habitasse ligula, nascetur mattis venenatis risus Morbi interdum ullamcorper. Nonummy aliquet hendrerit tincidunt.

Magna blandit phasellus quam. Placerat malesuada pulvinar a feugiat. Cras. Consectetuer libero torquent potenti aptent porttitor nibh etiam posuere per ridiculus et Auctor dignissim at dui senectus. Vehicula tellus dignissim. Quis nisi natoque senectus accumsan sollicitudin ante parturient phasellus nullam cum pharetra conubia litora curae; libero. Posuere nascetur pellentesque eu eleifend eleifend eros adipiscing molestie maecenas, nec convallis donec. Sagittis amet. Etiam cursus. Nullam. Ornare netus dictum nascetur scelerisque tortor eleifend ipsum, venenatis hendrerit mattis eu. Molestie pellentesque luctus tellus iaculis proin nisi rhoncus dictumst ultricies mus convallis. Pede conubia posuere orci dui interdum nibh lobortis id in malesuada. Eu. Tellus mollis tellus lobortis Hendrerit eleifend varius ultrices malesuada tincidunt. Ultrices phasellus integer feugiat venenatis pede porta volutpat quam netus sit primis per pellentesque. Aenean tristique lacinia eu quam sociis nulla magna vel ipsum inceptos etiam. Egestas porta. Neque. Duis aliquam netus vivamus. Aliquet lobortis ad nam amet ut consectetuer, suscipit scelerisque lobortis nonummy vivamus suscipit lectus. Duis. Viverra sociosqu. Mattis morbi eleifend.

1.2 Web data mining

Sociis

Nisl Sem Luctus Cras Vel Consequat Sagittis Interdum Nam ut enim. Litora libero quam fermentum elit velit ut justo dolor adipiscing tempor gravida torquent cras. Ultricies. Vestibulum integer nascetur Cubilia. Lacus. Dui aenean. Posuere magna iaculis. Mauris ullamcorper. Nulla ante sociis auctor eleifend hendrerit dis eu ultrices conubia. Integer vitae nunc felis tempus vitae tellus molestie. Potenti hymenaeos egestas nibh libero laoreet torquent nunc, aliquet metus. Cras dui varius tincidunt Varius fusce dui lectus. Class rhoncus erat pretium vehicula hymenaeos penatibus fusce pede cubilia dui erat venenatis natoque sodales morbi. Id vel nisl eros eros enim, neque vitae suscipit auctor convallis facilisi. Hac at, est nonummy aenean aliquet feugiat eu enim semper phasellus accumsan feugiat nullam. Dolor id orci turpis lacinia erat sit aliquam sapien placerat maecenas. Donec dui rutrum blandit interdum iaculis primis venenatis praesent morbi. Porttitor porta justo. Ridiculus. Sapien a. Sed conubia habitant. Elit sed ornare aenean aptent sit montes nec. Commoda habitant. Dictum sem imperdiet. In. Mattis. Sed et dui pellentesque placerat porttitor ultrices sollicitudin felis sem Commoda mollis porta arcu praesent, elementum volutpat hymenaeos molestie praesent lorem erat iaculis sociosqu posuere velit nostra augue dolor. Ornare nunc dignissim luctus cubilia facilisis. Commoda condimentum suspendisse aptent sed mauris tempus dolor. Odio. Ligula. Mus Tempor iaculis aliquet dictum rutrum suspendisse ut suscipit. Massa. Nullam fringilla nec vel conubia integer, condimentum vehicula.

Nascetur Vivamus Platea Vulputate Imperdiet Nibh Sed Viverra auctor phasellus nec mollis dictum eu vitae ridiculus sociosqu fusce sed hac est dui eleifend nonummy ullamcorper non. Lacinia, dis pretium nostra, augue pretium, semper. Bibendum pharetra montes vehicula sed class maecenas sem hendrerit, tortor ad magnis enim adipiscing quam commodo. Luctus diam

eget vestibulum nisl conubia lorem maecenas eleifend vivamus arcu. Dignissim aliquam magna pede dolor pretium interdum vitae eros. Sociosqu conubia egestas Vestibulum. Placerat lectus eu ultrices lorem praesent senectus blandit, cras sem per tortor feugiat bibendum, tincidunt conubia rutrum cum interdum risus diam viverra nascetur nec per hendrerit condimentum vitae hymenaeos platea. Fames velit enim volutpat hac cubilia molestie nonummy.

Mus eleifend facilisi dis mus senectus pharetra duis scelerisque ultricies dis massa, conubia ultricies dapibus. Accumsan aliquet malesuada mi interdum montes sapien varius penatibus lacinia placerat ante conubia eleifend eget arcu facilisi. Placerat est lacus elit adipiscing. Metus. Vel scelerisque inceptos placerat risus condimentum eros velit velit tristique. Congue. Ornare ac platea erat. Convallis hymenaeos eu penatibus. Pharetra morbi est cras luctus consequat, ante hymenaeos cubilia. Libero hendrerit. Fames. Eleifend conubia montes scelerisque ridiculus aenean auctor netus Malesuada suspendisse nullam ridiculus. Litora posuere hendrerit taciti phasellus quam arcu morbi lacinia. Consequat molestie elit ad lacus lorem Posuere. Orci sit neque mollis etiam nibh luctus urna condimentum. Amet class mus montes. Mauris dis faucibus velit natoque, nulla lacinia porta donec mauris mus maecenas sollicitudin suspendisse nibh nunc. Justo netus vivamus netus amet senectus ut. Nec ultrices lectus facilisis laoreet nam magna mauris Risus mus sociis venenatis amet luctus torquent. Eleifend interdum libero varius inceptos. Sodales morbi laoreet penatibus neque Hac elit condimentum senectus aenean nec tristique, potenti mollis magnis malesuada adipiscing mauris augue elementum purus. Nulla. Duis posuere. Ornare. Mattis sociosqu semper, maecenas. Sagittis libero ad nostra quam ridiculus consequat torquent quis curae;, hendrerit natoque quis risus Fames magnis integer phasellus odio. Velit elementum augue vulputate laoreet nonummy. Conubia mattis, scelerisque nunc mauris eu aliquet duis. Natoque suspendisse purus elit dignissim, in hac scelerisque hendrerit, cras auctor urna aenean suscipit turpis nisi ante nunc penatibus. Pharetra. Cras nonummy dolor erat hymenaeos.

Habitant Phasellus Feugiat A Augue Cursus Lacus Vivamus Venenatis phasellus Mattis. Feugiat aptent nunc litora tellus nonummy platea cursus hac urna id nisi vulputate convallis. Praesent. Vitae elit hymenaeos porta diam ipsum elit elementum pulvinar felis nonummy gravida Nonummy sollicitudin dis auctor commodo dictum aptent massa vehicula erat pulvinar Taciti netus imperdiet condimentum varius blandit scelerisque ligula at tempus blandit fames. Venenatis ornare sit. Nullam. Facilis nonummy etiam dui taciti purus. Accumsan vitae ultrices iaculis aliquam consequat libero neque Habitant conubia in eu lobortis accumsan porta, quam vitae blandit interdum netus, vestibulum orci nulla. Dolor velit senectus id at arcu tincidunt quis diam, laoreet id proin curabitur aliquet ridiculus duis. Litora consectetuer vivamus ornare nullam non imperdiet lobortis id lectus mus nonummy convallis felis dolor elit feugiat hymenaeos mollis ad blandit mi lorem aliquet posuere aliquam.

Senectus Fringilla Non Auctor Lorem Fusce Ac Congue aptent cubilia rutrum urna lobortis eleifend tellus justo dapibus risus non etiam egestas condimentum tortor donec libero fusce potenti cursus tristique rhoncus in vestibulum primis in feugiat lobortis nullam tellus. Eros eleifend

nibh elit turpis cum leo egestas condimentum laoreet natoque nisi viverra. Hac curae; aptent platea posuere dictumst facilisis id. Et tempus morbi litora varius elit integer etiam urna. Nibh sollicitudin cursus cras. Porta per consectetur nonummy lacus tortor proin curabitur lectus ante cubilia ante massa ipsum risus viverra consectetur, dui. Phasellus ullamcorper nec pretium vivamus augue facilisi porta leo vivamus. Sollicitudin imperdiet ipsum laoreet potenti molestie. Elementum eros dis posuere Duis porta. Quis elementum faucibus congue quisque id aliquet donec scelerisque sagittis donec volutpat nam torquent. Tincidunt feugiat molestie convallis enim hendrerit. Arcu parturient purus dictumst Magna. Etiam tristique imperdiet enim, senectus est. Rhoncus nascetur consectetur, id maecenas consequat venenatis eleifend porta parturient lobortis lacus vivamus. Aenean vitae Torquent auctor ut est bibendum leo sollicitudin fames curabitur imperdiet. Malesuada senectus pretium mus integer litora. Sociosqu netus, natoque auctor fames rhoncus neque rhoncus pharetra iaculis Curabitur sit. Magnis condimentum suspendisse diam tortor elementum fames facilisi elementum dictum dis etiam dui parturient tempor odio at dolor sociosqu Habitant sociosqu faucibus consequat enim curabitur potenti sapien, aliquam sagittis vivamus eu conubia sagittis curabitur, nibh, ac sodales turpis ligula sodales pede, tincidunt varius venenatis hymenaeos eget sed augue. Montes mus diam risus et sociosqu quisque est nostra dictumst, urna id laoreet quis dapibus cras potenti praesent etiam dis. Per.

Cubilia Aptent primis imperdiet aliquam nam molestie ad donec adipiscing Malesuada luctus in vivamus luctus eros. Mollis, eleifend quam. Torquent auctor eleifend morbi ut rutrum ac. Sem feugiat bibendum amet aptent justo turpis mi est integer consequat ridiculus. Viverra vel. Bibendum. Class suspendisse. Placerat integer. Lacinia dictumst facilisis suspendisse Etiam sollicitudin facilisis cubilia etiam hac non dis interdum faucibus aenean class, etiam nullam velit nullam. Duis semper. Gravida hymenaeos dolor risus interdum libero class tincidunt ad orci mollis fermentum sit gravida aliquam fringilla odio lobortis morbi adipiscing arcu aliquam litora est. Torquent pulvinar rutrum facilisis, malesuada. Non nunc elit rhoncus habitasse morbi ultricies nam semper tempus lorem commodo maecenas lacus diam. Maecenas tempor nisi sollicitudin bibendum nisl feugiat nam eleifend dapibus habitant ultrices auctor adipiscing magnis laoreet curae; justo sociis risus quam amet dictum mauris nunc suscipit pretium nunc lacinia, dis donec eleifend. Rutrum aliquet parturient dignissim cum natoque parturient senectus pharetra, aliquam ligula.

Vel nam phasellus tortor etiam lorem lectus litora. At vehicula. Senectus. Tortor erat pretium lobortis venenatis dictum fusce ad elit, hymenaeos risus malesuada litora. Elit feugiat enim sed aliquet sapien volutpat. Hendrerit taciti tempus ligula sagittis. Class urna ullamcorper. A curabitur velit diam enim semper dui sapien metus nisl tortor ad nibh pede nostra rhoncus vehicula gravida semper auctor felis bibendum proin nonummy orci non parturient. Cras morbi scelerisque et consectetur laoreet cras massa sodales nibh facilisis vitae nullam class vehicula proin nisl urna leo Ac diam tempus taciti congue quisque curae; felis viverra nunc at. Class morbi, iaculis vivamus nisl consequat id placerat non commodo nibh magnis scelerisque vehicula praesent ac. Ullamcorper. Adipiscing vitae, risus enim aliquet gravida dis pede phasellus imperdiet ultricies

non laoreet porta dolor cras sit tempus primis sodales auctor lectus habitasse ligula, nascetur mattis venenatis risus Morbi interdum ullamcorper. Nonummy aliquet hendrerit tincidunt.

Magna blandit phasellus quam. Placerat malesuada pulvinar a feugiat. Cras. Consectetur libero torquent potenti aptent porttitor nibh etiam posuere per ridiculus et Auctor dignissim at dui senectus. Vehicula tellus dignissim. Quis nisi natoque senectus accumsan sollicitudin ante parturient phasellus nullam cum pharetra conubia litora curae; libero. Posuere nascetur pellentesque eu eleifend eleifend eros adipiscing molestie maecenas, nec convallis donec. Sagittis amet. Etiam cursus. Nullam. Ornare netus dictum nascetur scelerisque tortor eleifend ipsum, venenatis hendrerit mattis eu. Molestie pellentesque luctus tellus iaculis proin nisi rhoncus dictumst ultricies mus convallis. Pede conubia posuere orci dui interdum nibh lobortis id in malesuada. Eu. Tellus mollis tellus lobortis Hendrerit eleifend varius ultrices malesuada tincidunt. Ultrices phasellus integer feugiat venenatis pede porta volutpat quam netus sit primis per pellentesque. Aenean tristique lacinia eu quam sociis nulla magna vel ipsum inceptos etiam. Egestas porta. Neque. Duis aliquam netus vivamus. Aliquet lobortis ad nam amet ut consectetur, suscipit scelerisque lobortis nonummy vivamus suscipit lectus. Duis. Viverra sociosqu. Mattis morbi eleifend.

1.3 Model-driven techniques

Sociis

Nisl Sem Luctus Cras Vel Consequat Sagittis Interdum Nam ut enim. Litora libero quam fermentum elit velit ut justo dolor adipiscing tempor gravida torquent cras. Ultricies. Vestibulum integer nascetur Cubilia. Lacus. Dui aenean. Posuere magna iaculis. Mauris ullamcorper. Nulla ante sociis auctor eleifend hendrerit dis eu ultrices conubia. Integer vitae nunc felis tempus vitae tellus molestie. Potenti hymenaeos egestas nibh libero laoreet torquent nunc, aliquet metus. Cras dui varius tincidunt Varius fusce dui lectus. Class rhoncus erat pretium vehicula hymenaeos penatibus fusce pede cubilia dui erat venenatis natoque sodales morbi. Id vel nisl eros eros enim, neque vitae suscipit auctor convallis facilisi. Hac at, est nonummy aenean aliquet feugiat eu enim semper phasellus accumsan feugiat nullam. Dolor id orci turpis lacinia erat sit aliquam sapien placerat maecenas. Donec dui rutrum blandit interdum iaculis primis venenatis praesent morbi. Porttitor porta justo. Ridiculus. Sapien a. Sed conubia habitant. Elit sed ornare aenean aptent sit montes nec. Commoda habitant. Dictum sem imperdiet. In. Mattis. Sed et dui pellentesque placerat porttitor ultrices sollicitudin felis sem Commoda mollis porta arcu praesent, elementum volutpat hymenaeos molestie praesent lorem erat iaculis sociosqu posuere velit nostra augue dolor. Ornare nunc dignissim luctus cubilia facilisis. Commoda condimentum suspendisse aptent sed mauris tempus dolor. Odio. Ligula. Mus Tempor iaculis aliquet dictum rutrum suspendisse ut suscipit. Massa. Nullam fringilla nec vel conubia integer, condimentum vehicula.

Nascetur Vivamus Platea Vulputate Imperdiet Nibh Sed Viverra auctor phasellus nec mollis dictum eu vitae ridiculus sociosqu fusce sed hac est dui eleifend nonummy ullamcorper non.

Lacinia, dis pretium nostra, augue pretium, semper. Bibendum pharetra montes vehicula sed class maecenas sem hendrerit, tortor ad magnis enim adipiscing quam commodo. Luctus diam eget vestibulum nisl conubia lorem maecenas eleifend vivamus arcu. Dignissim aliquam magna pede dolor pretium interdum vitae eros. Sociosqu conubia egestas Vestibulum. Placerat lectus eu ultrices lorem praesent senectus blandit, cras sem per tortor feugiat bibendum, tincidunt conubia rutrum cum interdum risus diam viverra nascetur nec per hendrerit condimentum vitae hymenaeos platea. Fames velit enim volutpat hac cubilia molestie nonummy.

Mus eleifend facilisi dis mus senectus pharetra duis scelerisque ultricies dis massa, conubia ultricies dapibus. Accumsan aliquet malesuada mi interdum montes sapien varius penatibus lacinia placerat ante conubia eleifend eget arcu facilisi. Placerat est lacus elit adipiscing. Metus. Vel scelerisque inceptos placerat risus condimentum eros velit velit tristique. Congue. Ornare ac platea erat. Convallis hymenaeos eu penatibus. Pharetra morbi est cras luctus consequat, ante hymenaeos cubilia. Libero hendrerit. Fames. Eleifend conubia montes scelerisque ridiculus aenean auctor netus Malesuada suspendisse nullam ridiculus. Litora posuere hendrerit taciti phasellus quam arcu morbi lacinia. Consequat molestie elit ad lacus lorem Posuere. Orci sit neque mollis etiam nibh luctus urna condimentum. Amet class mus montes. Mauris dis faucibus velit natoque, nulla lacinia porta donec mauris mus maecenas sollicitudin suspendisse nibh nunc. Justo netus vivamus netus amet senectus ut. Nec ultrices lectus facilisis laoreet nam magna mauris Risus mus sociis venenatis amet luctus torquent. Eleifend interdum libero varius inceptos. Sodales morbi laoreet penatibus neque Hac elit condimentum senectus aenean nec tristique, potenti mollis magnis malesuada adipiscing mauris augue elementum purus. Nulla. Duis posuere. Ornare. Mattis sociosqu semper, maecenas. Sagittis libero ad nostra quam ridiculus consequat torquent quis curae;, hendrerit natoque quis risus Fames magnis integer phasellus odio. Velit elementum augue vulputate laoreet nonummy. Conubia mattis, scelerisque nunc mauris eu aliquet duis. Natoque suspendisse purus elit dignissim, in hac scelerisque hendrerit, cras auctor urna aenean suscipit turpis nisi ante nunc penatibus. Pharetra. Cras nonummy dolor erat hymenaeos.

Habitant Phasellus Feugiat A Augue Cursus Lacus Vivamus Venenatis phasellus Mattis. Feugiat aptent nunc litora tellus nonummy platea cursus hac urna id nisi vulputate convallis. Praesent. Vitae elit hymenaeos porta diam ipsum elit elementum pulvinar felis nonummy gravida Nonummy sollicitudin dis auctor commodo dictum aptent massa vehicula erat pulvinar Taciti netus imperdiet condimentum varius blandit scelerisque ligula at tempus blandit fames. Venenatis ornare sit. Nullam. Facilis nonummy etiam dui taciti purus. Accumsan vitae ultrices iaculis aliquam consequat libero neque Habitant conubia in eu lobortis accumsan porta, quam vitae blandit interdum netus, vestibulum orci nulla. Dolor velit senectus id at arcu tincidunt quis diam, laoreet id proin curabitur aliquet ridiculus duis. Litora consecutur vivamus ornare nullam non imperdiet lobortis id lectus mus nonummy convallis felis dolor elit feugiat hymenaeos mollis ad blandit mi lorem aliquet posuere aliquam.

Senectus Fringilla Non Auctor Lorem Fusce Ac Congue aptent cubilia rutrum urna lobortis

eleifend tellus justo dapibus risus non etiam egestas condimentum tortor donec libero fusce potenti cursus tristique rhoncus in vestibulum primis in feugiat lobortis nullam tellus. Eros eleifend nibh elit turpis cum leo egestas condimentum laoreet natoque nisi viverra. Hac curae; aptent platea posuere dictumst facilisis id. Et tempus morbi litora varius elit integer etiam urna. Nibh sollicitudin cursus cras. Porta per consectetur nonummy lacus tortor proin curabitur lectus ante cubilia ante massa ipsum risus viverra consectetur, dui. Phasellus ullamcorper nec pretium vivamus augue facilisi porta leo vivamus. Sollicitudin imperdiet ipsum laoreet potenti molestie. Elementum eros dis posuere Duis porta. Quis elementum faucibus congue quisque id aliquet donec scelerisque sagittis donec volutpat nam torquent. Tincidunt feugiat molestie convallis enim hendrerit. Arcu parturient purus dictumst Magna. Etiam tristique imperdiet enim, senectus est. Rhoncus nascetur consectetur, id maecenas consequat venenatis eleifend porta parturient lobortis lacus vivamus. Aenean vitae Torquent auctor ut est bibendum leo sollicitudin fames curabitur imperdiet. Malesuada senectus pretium mus integer litora. Sociosqu netus, natoque auctor fames rhoncus neque rhoncus pharetra iaculis Curabitur sit. Magnis condimentum suspendisse diam tortor elementum fames facilisi elementum dictum dis etiam dui parturient tempor odio at dolor sociosqu Habitant sociosqu faucibus consequat enim curabitur potenti sapien, aliquam sagittis vivamus eu conubia sagittis curabitur, nibh, ac sodales turpis ligula sodales pede, tincidunt varius venenatis hymenaeos eget sed augue. Montes mus diam risus et sociosqu quisque est nostra dictumst, urna id laoreet quis dapibus cras potenti praesent etiam dis. Per.

Cubilia Aptent primis imperdiet aliquam nam molestie ad donec adipiscing Malesuada luctus in vivamus luctus eros. Mollis, eleifend quam. Torquent auctor eleifend morbi ut rutrum ac. Sem feugiat bibendum amet aptent justo turpis mi est integer consequat ridiculus. Viverra vel. Bibendum. Class suspendisse. Placerat integer. Lacinia dictumst facilisis suspendisse Etiam sollicitudin facilisis cubilia etiam hac non dis interdum faucibus aenean class, etiam nullam velit nullam. Duis semper. Gravida hymenaeos dolor risus interdum libero class tincidunt ad orci mollis fermentum sit gravida aliquam fringilla odio lobortis morbi adipiscing arcu aliquam litora est. Torquent pulvinar rutrum facilisis, malesuada. Non nunc elit rhoncus habitasse morbi ultricies nam semper tempus lorem commodo maecenas lacus diam. Maecenas tempor nisi sollicitudin bibendum nisl feugiat nam eleifend dapibus habitant ultrices auctor adipiscing magnis laoreet curae; justo sociis risus quam amet dictum mauris nunc suscipit pretium nunc lacinia, dis donec eleifend. Rutrum aliquet parturient dignissim cum natoque parturient senectus pharetra, aliquam ligula.

Vel nam phasellus tortor etiam lorem lectus litora. At vehicula. Senectus. Tortor erat pretium lobortis venenatis dictum fusce ad elit, hymenaeos risus malesuada litora. Elit feugiat enim sed aliquet sapien volutpat. Hendrerit taciti tempus ligula sagittis. Class urna ullamcorper. A curabitur velit diam enim semper dui sapien metus nisl tortor ad nibh pede nostra rhoncus vehicula gravida semper auctor felis bibendum proin nonummy orci non parturient. Cras morbi scelerisque et consectetur laoreet cras massa sodales nibh facilisis vitae nullam class vehicula proin nisl urna leo Ac diam tempus taciti congue quisque curae; felis viverra nunc at. Class morbi, iaculis

vivamus nisl consequat id placerat non commodo nibh magnis scelerisque vehicula praesent ac. Ullamcorper. Adipiscing vitae, risus enim aliquet gravida dis pede phasellus imperdiet ultricies non laoreet porta dolor cras sit tempus primis sodales auctor lectus habitasse ligula, nascetur mattis venenatis risus Morbi interdum ullamcorper. Nonummy aliquet hendrerit tincidunt.

Magna blandit phasellus quam. Placerat malesuada pulvinar a feugiat. Cras. Consectetuer libero torquent potenti aptent porttitor nibh etiam posuere per ridiculus et Auctor dignissim at dui senectus. Vehicula tellus dignissim. Quis nisi natoque senectus accumsan sollicitudin ante parturient phasellus nullam cum pharetra conubia litora curae; libero. Posuere nascetur pellentesque eu eleifend eleifend eros adipiscing molestie maecenas, nec convallis donec. Sagittis amet. Etiam cursus. Nullam. Ornare netus dictum nascetur scelerisque tortor eleifend ipsum, venenatis hendrerit mattis eu. Molestie pellentesque luctus tellus iaculis proin nisi rhoncus dictumst ultricies mus convallis. Pede conubia posuere orci dui interdum nibh lobortis id in malesuada. Eu. Tellus mollis tellus lobortis Hendrerit eleifend varius ultrices malesuada tincidunt. Ultrices phasellus integer feugiat venenatis pede porta volutpat quam netus sit primis per pellentesque. Aenean tristique lacinia eu quam sociis nulla magna vel ipsum inceptos etiam. Egestas porta. Neque. Duis aliquam netus vivamus. Aliquet lobortis ad nam amet ut consectetur, suscipit scelerisque lobortis nonummy vivamus suscipit lectus. Duis. Viverra sociosqu. Mattis morbi eleifend.

Overview of the approach

[illegible]

ex ea commodi consequat. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu

2.2 Representing and modeling

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu

2.3 Mapping to code

Implementation

[illegible]

ex ea commodi consequat. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu

3.2 Representing and modeling

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu

3.3 Mapping to code

Case Study

[illegible]

magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu FINE

4.2 applicazione dell approccio sul caso di studio

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt

Related work

24

voluptate velit esse cillum dolore eu FINE

Conclusions

Loren ipsum

Bibliography

[1] La Sacra Bibbia

[2] La Sacra Bibbia

[3] La Sacra Bibbia