Blockchain-based reputation system for peer reviewing

Master's Thesis

Viktor Jacynycz García

Directed by

Samer Hassan Collado and Antonio Sánchez Ruiz-Granados

Máster en ingeniería informática
Masters degree in software engeenering
Facultad de Informática
Universidad Complutense de Madrid

Curso 2017/2018

Document made with TEXIS v.1.1+. modified by Viktor Jacynycz García

This document is prepared for duble-side printing.

Blockchain-based reputation system for peer reviewing

Memoria que presenta para optar al master en ingeniería informática

Viktor Jacynycz García

Directed by

Samer Hassan Collado and Antonio Sánchez Ruiz-Granados

Máster en ingeniería informática
Masters degree in software engeenering
Facultad de Informática
Universidad Complutense de Madrid

Curso 2017/2018

Copyright ©Viktor Jacynycz García

El/la abajo firmante, matriculado/a en el Máster en Ingeniería Informática de la Facultad de Informática, autoriza a la Universidad Complutense de Madrid (UCM) a difundir y utilizar con fines académicos, no comerciales y mencionando expresamente a su autor el presente Trabajo Fin de Máster: "TÍTULO", realizado durante el curso académico 2017-2018 bajo la dirección de Samer Hassan Collado y Antonio Sanchez Ruiz-Granados en el Departamento de ISIA, y a la Biblioteca de la UCM a depositarlo en el Archivo Institucional E-Prints Complutense con el objeto de incrementar la difusión, uso e impacto del trabajo en internet y garantizar su preservación y acceso a largo plazo.

A mi madre, porque sí

A mi hermano, porque también

A jenny, poque tl

A mi padre, porque yokse

Agradecimientos

I find your lack of faith disturbing
Darth Vader, Star Wars: A New Hope.

I thank you.

Resumen

...
...

... Resumen chulo

Índice

Agradecimientos **IX**

Resumen **XI**

1. Introduction **1**
1.1. Objective 2
1.2. In this work 2

2. State of the art **5**
2.1. Cooler Section 5

3. Methodology & Technology **9**
3.1. IPFS 9
3.1.1. Distributed Hash Tables 9
3.1.2. BitTorrent - File sharing 10
3.1.3. Git - Version control system 10
3.1.4. Self-Certified File Systems 10

4. Platform Description **11**
4.1. Hot Section 11

5. Results and discussion **15**
5.1. Cool Section 15

6. Conclusions and future work **19**
6.1. Cool Section 19

Bibliografía **23**

Índice de figuras

Índice de Tablas

Capítulo 1

Introduction

Who Watches the Watchmen?

Watchmen - Alan Moore

Scientific research nowadays is based on publications in journals with a high impact factor[1], the most well-known is the Journal Citation Reports (*JCR*). This factor was originally determined by the Science Citation Index, born in 1955[2] but nowadays it is managed by a private company dedicated to benefit from the work of researchers[3]. This poses two important problems when it comes to entering the world of academic research:

The first is that scientific journals that want to maintain their impact factor, have to make sure that the articles that come out in their issues have a large number of citations, so they are always going to look for novel and high-impact articles. Therefore, the editors of these journals will have a network of reviewers on which they can trust to review the article. But sometimes these reviews are not entirely objective, there are many cases of unfavorable reviews due to gender causes, especially in scientific fields [4].

Besides, it is necessary to consider that the time of revision for an article is excessively long, causing the process of academic investigation being quite slow [5].

The second problem is that the benefits of the scientific distribution are centralized in publication systems, nor the authors, the reviewers or the readers get money from it. Today, with electronic paper distribution, universities purchase site licenses for online access to journal contents. This system implies an additional cost for the universities who want to advance in their research fields and does not have enough money for it. However, site licenses are not always disadvantageous. Some journals issued by private companies and universities adjust their prices to maximize subscriptions [6]. But generally, people who earn money from this paper-based system only act as an intermediary between the authors, the reviewers and the readers.

The internet offers the possibility to meet people all around the word, and when it comes to trust total strangers, you should have a system in which you can rely to deposit you trust in them. Reputation systems are the solution to this problems, since they offer you a first good impression of an unknown person [7].

Editors who want to assign the review of a paper to a series of reviewers have to rely on them beforehand. Thus limiting the spectrum of fields that can be revised to the fields in which those reviewers are experts. If you want to broaden the scope of reviewers with more fields of expertise, you need to contact new reviewers. But there is no easy way to predict reviewer quality from reviewers training and experience factors [8], so a rating system of reviewers should be useful for journals to select the best reviewers. The solution is a reviewer reputation network, in which reviewers get rated based on their reviews and build up their reputation based on good practices, and helpful reviews. In this network, publishers who have to find new reviewers for their papers, do not have to know them beforehand, since trust is placed in the reputation network instead of the person itself.

1.1. Objective

We aim to challenge middlemen in science publication such as traditional publishers. Particularly, we propose a decentralized publication system for open science, allowing 1) paper submissions, 2) assignment of reviewers, 3) peer review, and, as a novelty, 4) the rating of peer reviews. With this distributed system, we aim to improve the quality and efficiency of reviews and knowledge distribution, helping editors, authors, and reviewers:

- Editors and journals will be able to find the best peer reviewers in their fields of interest, and those that respond quickly. Thus reducing time-to-publish and publishing costs.
- Authors will be able to submit papers to time-responsive, free, open access journals, and forget about slow, unfair and unaccountable anonymous reviews.
- Reviewers will finally have their work recognized.

We are interested in exploring the following challenges, that could be dealt with our technology:

- Reduce time-to-review by rewarding on-time reviewers.
- Measure and prevent sexism, nepotism and other abuses in peer review.
- Develop fully autonomous decentralized journals.
- Explore fully free publication systems for Open Access science, while enabling innovative business models.
- Explore alternative and open metrics for papers, journals and reviewers.

1.2. In this work

In this work there will be the following sections:

- **State of the art:** This chapter is about what methods, systems and technologies try to change the actual publication systems and how good or bad they are.
- **Methodology and Technology:** This chapter is about the methodology I followed during the realization of this work, and the technologies I have used to face the challenges and why I decided to use them.
- **Platform description:** This is the main chapter of this work. It contains the platform description, its implementation, how it works, why is better than the actual publication systems, the challenges I have faced during the realization and the internal structure of the final system.
- **Results and discussion:** This chapter is about the results obtained after the realization of the work proposed in this project, how it will affect the scientific community and how I measured the potential impact if it becomes a wide-used publication system.
- **Conclusion and future work:** This chapter is about the implications of this work in the scientific community and settles the next steps to follow to create an ecosystem of autonomous publication systems without the need of middlemen such as journals or editors, proposing a future PhD about this subject.

Capítulo 2

State of the art

The needs of the many outweigh the needs of the few

Spock - The Wrath of Khan

2.1. Cooler Section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent fermentum orci a justo sagittis, at tincidunt enim luctus. Curabitur imperdiet mauris sed mattis semper. Aenean augue risus, viverra vel porta a, auctor ac enim. Sed quis auctor tellus. Suspendisse potenti. Vestibulum nec lectus turpis. Morbi luctus eros ante, eu consequat magna maximus ut. Donec nec dui sagittis, ornare lorem a, condimentum odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc quis ipsum eget tellus placerat facilisis. Curabitur tortor nunc, elementum at imperdiet a, hendrerit id augue. Aenean vitae lacus eget diam posuere aliquet vel in elit.

Aenean purus est, tempus eget tristique nec, fringilla a enim. Sed in volutpat eros. Sed commodo congue metus ac aliquam. Quisque auctor dolor libero, vitae mattis ante luctus sit amet. Aliquam iaculis urna nec lorem rhoncus, commodo dignissim mi ultrices. Mauris sem augue, luctus ac tincidunt id, sollicitudin at ipsum. Suspendisse mattis venenatis dolor. Pellentesque velit sem, pulvinar vitae tortor tempor, blandit aliquet velit. Nunc mattis urna diam, ac maximus libero molestie non.

Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Quisque id egestas tellus. Nunc suscipit ex ac quam pretium, sit amet vehicula risus hendrerit. Suspendisse faucibus ante metus, sed pulvinar odio pulvinar condimentum. Donec vel arcu egestas, posuere metus quis, varius mauris. Suspendisse ut ligula id justo eleifend vestibulum sit amet faucibus neque. Praesent dignissim risus quis consectetur porta. Maecenas faucibus velit non pretium ullamcorper. Praesent fringilla pharetra purus. Aenean ullamcorper nisi gravida sagittis dapibus. Nunc commodo arcu nec cursus venenatis. Integer vel turpis convallis, feugiat sapien id, euismod arcu. Aliquam sit amet iaculis lacus. Vestibulum ut ex ac libero efficitur varius at in nisl. Morbi vel posuere diam, a porttitor

turpis.

Pellentesque non justo est. Nunc luctus ullamcorper tincidunt. Aliquam eu nisl a orci aliquam cursus. Mauris id sollicitudin mauris. Suspendisse quis dolor id magna porttitor mollis eu sit amet diam. Donec a elementum nibh. Sed egestas id sapien nec aliquet. Vivamus porta dignissim bibendum. Donec at odio volutpat, vestibulum elit at, fringilla ipsum. Donec vehicula lectus efficitur est fermentum, ac tincidunt quam maximus. Proin lectus sem, sodales quis nunc ut, maximus ullamcorper erat. Mauris lobortis justo quis malesuada viverra. Sed suscipit, elit quis tincidunt condimentum, ipsum augue ornare velit, sit amet fermentum leo orci ac risus. Vestibulum elementum viverra porta.

Sed gravida, risus nec scelerisque egestas, metus elit maximus leo, sit amet lacinia erat purus at mauris. Aliquam eget libero velit. Proin luctus risus et maximus efficitur. Praesent eget cursus ipsum. In hac habitasse platea dictumst. Duis fringilla purus eu enim hendrerit, ut gravida tortor scelerisque. Donec quis pellentesque ex, in auctor turpis. Ut non turpis purus.

Duis porttitor turpis purus, eget volutpat diam posuere eget. Morbi porttitor risus quis tortor pellentesque varius. Nullam eu odio a augue tincidunt cursus. Proin semper sapien augue, sit amet maximus turpis vestibulum ac. Quisque semper justo nunc, sed efficitur augue ullamcorper ac. Praesent egestas eget neque quis consectetur. Ut quis nulla rutrum, placerat leo nec, euismod quam. Phasellus dapibus ligula vitae lacus lacinia blandit. Morbi vel ligula iaculis, aliquet ex ut, scelerisque sem. Donec rutrum lacus quis odio vulputate ultrices. Quisque ullamcorper rhoncus mauris, ac vestibulum magna blandit et. Suspendisse eu diam rhoncus, sagittis quam vitae, maximus est. Donec augue diam, euismod a elit ac, imperdiet accumsan nunc.

Aenean quis metus sed urna fringilla scelerisque. Proin tellus lectus, laoreet tincidunt commodo eget, euismod sit amet nisi. Morbi eu massa eu arcu lobortis malesuada. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec ut enim vel lacus eleifend suscipit. Curabitur id ex vitae leo tempor elementum. In vestibulum mi eu ligula sagittis, eu efficitur est auctor. Morbi ornare molestie rutrum. Aliquam sit amet fermentum enim. Fusce sed tempus sem. In elementum dolor nec justo tempus hendrerit. Cras sit amet cursus est, sit amet porta lacus. Nulla pretium at dolor quis volutpat. Pellentesque condimentum ultricies urna, sed aliquam ipsum. Praesent consequat faucibus massa id porta. Nullam nibh purus, maximus eu tristique ut, convallis sit amet sapien.

Integer ac nisi leo. Quisque sollicitudin eros lorem, in suscipit orci congue eget. Suspendisse gravida augue nec faucibus interdum. Integer blandit ligula nec ex dapibus sodales. Aenean accumsan ante nibh, ac varius nisl pharetra in. Duis mollis convallis neque, vitae finibus dui tincidunt ac. Aliquam a leo sed elit porttitor dignissim blandit sit amet mauris. Proin viverra id ex quis maximus. Etiam ultrices tristique faucibus. Donec egestas lorem enim, vel rutrum erat interdum eu. Vestibulum turpis libero, aliquet non neque nec, placerat tempus nulla.

Phasellus accumsan lacus ut enim rutrum posuere. In sit amet enim mi. Nulla et fringilla justo. Etiam ut posuere velit, non fringilla risus. Praesent mattis diam nec convallis finibus. Donec malesuada felis eu consectetur volutpat. Nulla mattis neque eu arcu fermentum,

ac accumsan quam placerat. Maecenas iaculis blandit leo, ut semper orci vestibulum et. Quisque ut lorem pretium, condimentum lorem vel, volutpat nisl. Maecenas ut enim sed elit maximus aliquam eget in diam. Donec vulputate nunc sed diam accumsan tempus.

Phasellus mollis tempor lectus vitae pretium. Praesent ullamcorper suscipit est eleifend aliquet. Nulla nec diam consectetur, venenatis arcu non, finibus odio. Ut vel nisi condimentum, imperdiet enim id, ultrices felis. Duis congue dui sapien, eu mattis ipsum mollis at. Donec a ex a orci tincidunt fermentum. Aliquam pretium non orci nec pharetra. Donec tellus erat, maximus et sollicitudin eget, elementum a mauris. Phasellus tempus mauris vitae tortor elementum, eleifend viverra nisl luctus.

Aliquam in est sed velit elementum dictum. Phasellus auctor est sit amet egestas vulputate. Nunc volutpat nibh lacus, eu dignissim libero gravida sit amet. Sed accumsan dui sit amet leo pretium, id porttitor nisl fringilla. Mauris vehicula pretium cursus. Integer bibendum tellus a ante eleifend tempor. Phasellus vitae efficitur felis, a vulputate nulla. In finibus massa ut ante consequat auctor. Phasellus elementum odio eget viverra lobortis. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam et quam et tellus ullamcorper consequat non non mauris. Sed molestie ut turpis quis consectetur. Ut hendrerit justo eget orci faucibus dignissim. Aenean ut viverra nulla. Proin vestibulum vehicula dapibus.

Cras posuere laoreet dui sit amet bibendum. Phasellus mollis euismod sapien eget iaculis. Donec vel commodo ante. Sed vitae elit eget felis suscipit rhoncus. Nam lacus leo, porttitor et vestibulum sodales, convallis eget sapien. Fusce quam tellus, finibus eget feugiat at, ultrices sed risus. Cras ac semper odio.

Cras egestas rhoncus lorem ac cursus. Sed ut ipsum ut urna commodo tincidunt sit amet id nulla. Integer purus tortor, iaculis vel nisi sit amet, commodo varius diam. Etiam accumsan, diam sit amet posuere laoreet, felis mauris tincidunt ante, vitae hendrerit nibh sapien in sem. Suspendisse rhoncus a nunc eget ornare. Quisque posuere mauris nunc, ac convallis nisi condimentum vel. Integer pulvinar neque at ligula interdum, ac blandit augue ultricies. Aliquam fermentum enim in metus volutpat ullamcorper. Nam rutrum posuere mi, sit amet molestie erat convallis eget. Vestibulum eu dictum lorem. Ut commodo cursus nisl, non elementum quam ullamcorper eget.

Vivamus in tincidunt enim, quis tempus metus. Nam eu tristique nibh, sit amet consectetur quam. Nulla nisi erat, tristique eget urna sit amet, viverra congue metus. Cras eu nisl vel diam lobortis tempor non at tortor. Morbi maximus tellus placerat elementum elementum. Praesent nec dignissim dolor. Sed eget purus tortor. Nunc quis ullamcorper lacus.

Aenean quis lectus congue, vehicula leo porta, viverra velit. Suspendisse potenti. Etiam fermentum tempus enim. Integer ac pharetra odio, eget facilisis velit. Praesent auctor risus nec mauris imperdiet maximus. Mauris venenatis nisi vitae aliquam fermentum. Ut volutpat bibendum tincidunt. Nam quis risus at orci porttitor blandit ac a nulla. Ut ipsum quam, dapibus eu ligula id, molestie accumsan elit. Nam rhoncus sem sit amet elit finibus, posuere porttitor augue facilisis.

Capítulo 3

Methodology & Technology

The needs of the many outweigh the needs of the few

Spock - The Wrath of Khan

To face the challenges proposed by this project, there are many possibilities to distribute both the data and the information about the reputation network. To build a robust and decentralized system is a number one priority

3.1. IPFS

IPFS stands for Interplanetary File System. It is a peer-to-peer file-sharing protocol that uses a cryptographic hashes to store files in a distributed network. IPFS works very similar to HTTP protocol but in a BitTorrent way. It can be seen as a giant git repository where everyone can store, share and exchange files[9].

IPFS merges three main ideas: Distributed Hash Tables, BitTorrent, Git and Self-Certified Systems.

3.1.1. Distributed Hash Tables

A distributed hash table(DHT) is a decentralized structure that works very similar to a hash table. Hash tables are used to identify items in a database. The table performs simple mathematical operations generating a random string called hash. The hash acts as a pointer that directs to the data, this allows the user to find data directly instead of looking through the entire database[10].

In a distributed hash table, any node can use a hash as a key to retrieve data. This system includes a data structure called "keyspace" that is a set of all possible keys, which is split up across the nodes in the system. The mapping of the keys is made by another function that describes the distance from one key to another. All the nodes have and

identifier and a set of identifiers pointing to all its neighbors nodes. If a node is removed from the network, only a small portion of the data must be recovered by other nodes[10].

This system makes *DHTs* scalable, fast and robust. It is used by frameworks such as Tapestry [11], Chord [12], Kelips [13], Kademlia [14] and IPFS [9]. These platforms are similar in cost and performance if they are tested in a large enough network. They behave very fast when it comes to searching for a key through massive networks of nodes[15], that's why it is used by IPFS to create its distributed file system.

3.1.2. BitTorrent - File sharing

BitTorrent [16] is a P2P file sharing system used worldwide. In this system, files are divides into very small chucks of data, and are shared in a peer-to-peer network. Each peer aims to maximize its download rate by connecting to low latency peers. In BitTorrent's network, peers with high upload rate will get higher download rate, so the key is balancing the network bandwidth between downloading and uploading files[17].

IPFS uses three main features from BitTorrent's protocol[9]:

- BitTorrent's data exchange protocol rewards nodes who contribute to the network, and punishes the ones who don't.
- BitTorrent tracks the availability of file chunks, sending the rarest first rather than sending the most common ones.
- IPFS uses PropShare[18] bandwidth allocation strategy to improve BitTorrent's behavior facing exploitable scenarios.

3.1.3. Git - Version control system

Git is a distributed version control system (*DVCS*)[19]. Git was born in 2005 when the development process of the Linux kernel lost its version control system. The Linux kernel is one of the biggest free software projects nowadays, it has a great team of developers behind and the code usually changes very frequently. In 2002 the team used BitKeeper as VCS since they had a free license. But in 2005 when this license was over, Linus Torvalds decided to develop his own VCS[20].

Git was designed to be scalable and distributed, and the most important factors that IPFS inherits from Git are: [9]:

- Git implements a Merkle Directed Acyclic Graph [21], an object that reflects changes in a file system in a distributed way.
- Objects are identified by the cryptographic hash of their contents.
- Version changes only update preferences and add objects. To broadcast version changes, git only needs to transfer the new objects and update the remote references.

3.1.4. Self-Certified File Systems

Capítulo 4

Platform Description

The needs of the many outweigh the needs of the few

Spock - The Wrath of Khan

4.1. Hot Section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent fermentum orci a justo sagittis, at tincidunt enim luctus. Curabitur imperdiet mauris sed mattis semper. Aenean augue risus, viverra vel porta a, auctor ac enim. Sed quis auctor tellus. Suspendisse potenti. Vestibulum nec lectus turpis. Morbi luctus eros ante, eu consequat magna maximus ut. Donec nec dui sagittis, ornare lorem a, condimentum odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc quis ipsum eget tellus placerat facilisis. Curabitur tortor nunc, elementum at imperdiet a, hendrerit id augue. Aenean vitae lacus eget diam posuere aliquet vel in elit.

Aenean purus est, tempus eget tristique nec, fringilla a enim. Sed in volutpat eros. Sed commodo congue metus ac aliquam. Quisque auctor dolor libero, vitae mattis ante luctus sit amet. Aliquam iaculis urna nec lorem rhoncus, commodo dignissim mi ultrices. Mauris sem augue, luctus ac tincidunt id, sollicitudin at ipsum. Suspendisse mattis venenatis dolor. Pellentesque velit sem, pulvinar vitae tortor tempor, blandit aliquet velit. Nunc mattis urna diam, ac maximus libero molestie non.

Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Quisque id egestas tellus. Nunc suscipit ex ac quam pretium, sit amet vehicula risus hendrerit. Suspendisse faucibus ante metus, sed pulvinar odio pulvinar condimentum. Donec vel arcu egestas, posuere metus quis, varius mauris. Suspendisse ut ligula id justo eleifend vestibulum sit amet faucibus neque. Praesent dignissim risus quis consectetur porta. Maecenas faucibus velit non pretium ullamcorper. Praesent fringilla pharetra purus. Aenean ullamcorper nisi gravida sagittis dapibus. Nunc commodo arcu nec cursus venenatis. Integer vel turpis convallis, feugiat sapien id, euismod arcu. Aliquam sit amet iaculis lacus. Vestibulum ut ex ac libero efficitur varius at in nisl. Morbi vel posuere diam, a porttitor

turpis.

Pellentesque non justo est. Nunc luctus ullamcorper tincidunt. Aliquam eu nisl a orci aliquam cursus. Mauris id sollicitudin mauris. Suspendisse quis dolor id magna porttitor mollis eu sit amet diam. Donec a elementum nibh. Sed egestas id sapien nec aliquet. Vivamus porta dignissim bibendum. Donec at odio volutpat, vestibulum elit at, fringilla ipsum. Donec vehicula lectus efficitur est fermentum, ac tincidunt quam maximus. Proin lectus sem, sodales quis nunc ut, maximus ullamcorper erat. Mauris lobortis justo quis malesuada viverra. Sed suscipit, elit quis tincidunt condimentum, ipsum augue ornare velit, sit amet fermentum leo orci ac risus. Vestibulum elementum viverra porta.

Sed gravida, risus nec scelerisque egestas, metus elit maximus leo, sit amet lacinia erat purus at mauris. Aliquam eget libero velit. Proin luctus risus et maximus efficitur. Praesent eget cursus ipsum. In hac habitasse platea dictumst. Duis fringilla purus eu enim hendrerit, ut gravida tortor scelerisque. Donec quis pellentesque ex, in auctor turpis. Ut non turpis purus.

Duis porttitor turpis purus, eget volutpat diam posuere eget. Morbi porttitor risus quis tortor pellentesque varius. Nullam eu odio a augue tincidunt cursus. Proin semper sapien augue, sit amet maximus turpis vestibulum ac. Quisque semper justo nunc, sed efficitur augue ullamcorper ac. Praesent egestas eget neque quis consectetur. Ut quis nulla rutrum, placerat leo nec, euismod quam. Phasellus dapibus ligula vitae lacus lacinia blandit. Morbi vel ligula iaculis, aliquet ex ut, scelerisque sem. Donec rutrum lacus quis odio vulputate ultrices. Quisque ullamcorper rhoncus mauris, ac vestibulum magna blandit et. Suspendisse eu diam rhoncus, sagittis quam vitae, maximus est. Donec augue diam, euismod a elit ac, imperdiet accumsan nunc.

Aenean quis metus sed urna fringilla scelerisque. Proin tellus lectus, laoreet tincidunt commodo eget, euismod sit amet nisi. Morbi eu massa eu arcu lobortis malesuada. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec ut enim vel lacus eleifend suscipit. Curabitur id ex vitae leo tempor elementum. In vestibulum mi eu ligula sagittis, eu efficitur est auctor. Morbi ornare molestie rutrum. Aliquam sit amet fermentum enim. Fusce sed tempus sem. In elementum dolor nec justo tempus hendrerit. Cras sit amet cursus est, sit amet porta lacus. Nulla pretium at dolor quis volutpat. Pellentesque condimentum ultricies urna, sed aliquam ipsum. Praesent consequat faucibus massa id porta. Nullam nibh purus, maximus eu tristique ut, convallis sit amet sapien.

Integer ac nisi leo. Quisque sollicitudin eros lorem, in suscipit orci congue eget. Suspendisse gravida augue nec faucibus interdum. Integer blandit ligula nec ex dapibus sodales. Aenean accumsan ante nibh, ac varius nisl pharetra in. Duis mollis convallis neque, vitae finibus dui tincidunt ac. Aliquam a leo sed elit porttitor dignissim blandit sit amet mauris. Proin viverra id ex quis maximus. Etiam ultrices tristique faucibus. Donec egestas lorem enim, vel rutrum erat interdum eu. Vestibulum turpis libero, aliquet non neque nec, placerat tempus nulla.

Phasellus accumsan lacus ut enim rutrum posuere. In sit amet enim mi. Nulla et fringilla justo. Etiam ut posuere velit, non fringilla risus. Praesent mattis diam nec convallis finibus. Donec malesuada felis eu consectetur volutpat. Nulla mattis neque eu arcu fermentum,

ac accumsan quam placerat. Maecenas iaculis blandit leo, ut semper orci vestibulum et. Quisque ut lorem pretium, condimentum lorem vel, volutpat nisl. Maecenas ut enim sed elit maximus aliquam eget in diam. Donec vulputate nunc sed diam accumsan tempus.

Phasellus mollis tempor lectus vitae pretium. Praesent ullamcorper suscipit est eleifend aliquet. Nulla nec diam consectetur, venenatis arcu non, finibus odio. Ut vel nisi condimentum, imperdiet enim id, ultrices felis. Duis congue dui sapien, eu mattis ipsum mollis at. Donec a ex a orci tincidunt fermentum. Aliquam pretium non orci nec pharetra. Donec tellus erat, maximus et sollicitudin eget, elementum a mauris. Phasellus tempus mauris vitae tortor elementum, eleifend viverra nisl luctus.

Aliquam in est sed velit elementum dictum. Phasellus auctor est sit amet egestas vulputate. Nunc volutpat nibh lacus, eu dignissim libero gravida sit amet. Sed accumsan dui sit amet leo pretium, id porttitor nisl fringilla. Mauris vehicula pretium cursus. Integer bibendum tellus a ante eleifend tempor. Phasellus vitae efficitur felis, a vulputate nulla. In finibus massa ut ante consequat auctor. Phasellus elementum odio eget viverra lobortis. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam et quam et tellus ullamcorper consequat non non mauris. Sed molestie ut turpis quis consectetur. Ut hendrerit justo eget orci faucibus dignissim. Aenean ut viverra nulla. Proin vestibulum vehicula dapibus.

Cras posuere laoreet dui sit amet bibendum. Phasellus mollis euismod sapien eget iaculis. Donec vel commodo ante. Sed vitae elit eget felis suscipit rhoncus. Nam lacus leo, porttitor et vestibulum sodales, convallis eget sapien. Fusce quam tellus, finibus eget feugiat at, ultrices sed risus. Cras ac semper odio.

Cras egestas rhoncus lorem ac cursus. Sed ut ipsum ut urna commodo tincidunt sit amet id nulla. Integer purus tortor, iaculis vel nisi sit amet, commodo varius diam. Etiam accumsan, diam sit amet posuere laoreet, felis mauris tincidunt ante, vitae hendrerit nibh sapien in sem. Suspendisse rhoncus a nunc eget ornare. Quisque posuere mauris nunc, ac convallis nisi condimentum vel. Integer pulvinar neque at ligula interdum, ac blandit augue ultricies. Aliquam fermentum enim in metus volutpat ullamcorper. Nam rutrum posuere mi, sit amet molestie erat convallis eget. Vestibulum eu dictum lorem. Ut commodo cursus nisl, non elementum quam ullamcorper eget.

Vivamus in tincidunt enim, quis tempus metus. Nam eu tristique nibh, sit amet consectetur quam. Nulla nisi erat, tristique eget urna sit amet, viverra congue metus. Cras eu nisl vel diam lobortis tempor non at tortor. Morbi maximus tellus placerat elementum elementum. Praesent nec dignissim dolor. Sed eget purus tortor. Nunc quis ullamcorper lacus.

Aenean quis lectus congue, vehicula leo porta, viverra velit. Suspendisse potenti. Etiam fermentum tempus enim. Integer ac pharetra odio, eget facilisis velit. Praesent auctor risus nec mauris imperdiet maximus. Mauris venenatis nisi vitae aliquam fermentum. Ut volutpat bibendum tincidunt. Nam quis risus at orci porttitor blandit ac a nulla. Ut ipsum quam, dapibus eu ligula id, molestie accumsan elit. Nam rhoncus sem sit amet elit finibus, posuere porttitor augue facilisis.

Capítulo 5

Results and discussion

The needs of the many outweigh the needs of the few

Spock - The Wrath of Khan

5.1. Cool Section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent fermentum orci a justo sagittis, at tincidunt enim luctus. Curabitur imperdiet mauris sed mattis semper. Aenean augue risus, viverra vel porta a, auctor ac enim. Sed quis auctor tellus. Suspendisse potenti. Vestibulum nec lectus turpis. Morbi luctus eros ante, eu consequat magna maximus ut. Donec nec dui sagittis, ornare lorem a, condimentum odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc quis ipsum eget tellus placerat facilisis. Curabitur tortor nunc, elementum at imperdiet a, hendrerit id augue. Aenean vitae lacus eget diam posuere aliquet vel in elit.

Aenean purus est, tempus eget tristique nec, fringilla a enim. Sed in volutpat eros. Sed commodo congue metus ac aliquam. Quisque auctor dolor libero, vitae mattis ante luctus sit amet. Aliquam iaculis urna nec lorem rhoncus, commodo dignissim mi ultrices. Mauris sem augue, luctus ac tincidunt id, sollicitudin at ipsum. Suspendisse mattis venenatis dolor. Pellentesque velit sem, pulvinar vitae tortor tempor, blandit aliquet velit. Nunc mattis urna diam, ac maximus libero molestie non.

Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Quisque id egestas tellus. Nunc suscipit ex ac quam pretium, sit amet vehicula risus hendrerit. Suspendisse faucibus ante metus, sed pulvinar odio pulvinar condimentum. Donec vel arcu egestas, posuere metus quis, varius mauris. Suspendisse ut ligula id justo eleifend vestibulum sit amet faucibus neque. Praesent dignissim risus quis consectetur porta. Maecenas faucibus velit non pretium ullamcorper. Praesent fringilla pharetra purus. Aenean ullamcorper nisi gravida sagittis dapibus. Nunc commodo arcu nec cursus venenatis. Integer vel turpis convallis, feugiat sapien id, euismod arcu. Aliquam sit amet iaculis lacus. Vestibulum ut ex ac libero efficitur varius at in nisl. Morbi vel posuere diam, a porttitor

turpis.

Pellentesque non justo est. Nunc luctus ullamcorper tincidunt. Aliquam eu nisl a orci aliquam cursus. Mauris id sollicitudin mauris. Suspendisse quis dolor id magna porttitor mollis eu sit amet diam. Donec a elementum nibh. Sed egestas id sapien nec aliquet. Vivamus porta dignissim bibendum. Donec at odio volutpat, vestibulum elit at, fringilla ipsum. Donec vehicula lectus efficitur est fermentum, ac tincidunt quam maximus. Proin lectus sem, sodales quis nunc ut, maximus ullamcorper erat. Mauris lobortis justo quis malesuada viverra. Sed suscipit, elit quis tincidunt condimentum, ipsum augue ornare velit, sit amet fermentum leo orci ac risus. Vestibulum elementum viverra porta.

Sed gravida, risus nec scelerisque egestas, metus elit maximus leo, sit amet lacinia erat purus at mauris. Aliquam eget libero velit. Proin luctus risus et maximus efficitur. Praesent eget cursus ipsum. In hac habitasse platea dictumst. Duis fringilla purus eu enim hendrerit, ut gravida tortor scelerisque. Donec quis pellentesque ex, in auctor turpis. Ut non turpis purus.

Duis porttitor turpis purus, eget volutpat diam posuere eget. Morbi porttitor risus quis tortor pellentesque varius. Nullam eu odio a augue tincidunt cursus. Proin semper sapien augue, sit amet maximus turpis vestibulum ac. Quisque semper justo nunc, sed efficitur augue ullamcorper ac. Praesent egestas eget neque quis consectetur. Ut quis nulla rutrum, placerat leo nec, euismod quam. Phasellus dapibus ligula vitae lacus lacinia blandit. Morbi vel ligula iaculis, aliquet ex ut, scelerisque sem. Donec rutrum lacus quis odio vulputate ultrices. Quisque ullamcorper rhoncus mauris, ac vestibulum magna blandit et. Suspendisse eu diam rhoncus, sagittis quam vitae, maximus est. Donec augue diam, euismod a elit ac, imperdiet accumsan nunc.

Aenean quis metus sed urna fringilla scelerisque. Proin tellus lectus, laoreet tincidunt commodo eget, euismod sit amet nisi. Morbi eu massa eu arcu lobortis malesuada. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec ut enim vel lacus eleifend suscipit. Curabitur id ex vitae leo tempor elementum. In vestibulum mi eu ligula sagittis, eu efficitur est auctor. Morbi ornare molestie rutrum. Aliquam sit amet fermentum enim. Fusce sed tempus sem. In elementum dolor nec justo tempus hendrerit. Cras sit amet cursus est, sit amet porta lacus. Nulla pretium at dolor quis volutpat. Pellentesque condimentum ultricies urna, sed aliquam ipsum. Praesent consequat faucibus massa id porta. Nullam nibh purus, maximus eu tristique ut, convallis sit amet sapien.

Integer ac nisi leo. Quisque sollicitudin eros lorem, in suscipit orci congue eget. Suspendisse gravida augue nec faucibus interdum. Integer blandit ligula nec ex dapibus sodales. Aenean accumsan ante nibh, ac varius nisl pharetra in. Duis mollis convallis neque, vitae finibus dui tincidunt ac. Aliquam a leo sed elit porttitor dignissim blandit sit amet mauris. Proin viverra id ex quis maximus. Etiam ultrices tristique faucibus. Donec egestas lorem enim, vel rutrum erat interdum eu. Vestibulum turpis libero, aliquet non neque nec, placerat tempus nulla.

Phasellus accumsan lacus ut enim rutrum posuere. In sit amet enim mi. Nulla et fringilla justo. Etiam ut posuere velit, non fringilla risus. Praesent mattis diam nec convallis finibus. Donec malesuada felis eu consectetur volutpat. Nulla mattis neque eu arcu fermentum,

ac accumsan quam placerat. Maecenas iaculis blandit leo, ut semper orci vestibulum et. Quisque ut lorem pretium, condimentum lorem vel, volutpat nisl. Maecenas ut enim sed elit maximus aliquam eget in diam. Donec vulputate nunc sed diam accumsan tempus.

Phasellus mollis tempor lectus vitae pretium. Praesent ullamcorper suscipit est eleifend aliquet. Nulla nec diam consectetur, venenatis arcu non, finibus odio. Ut vel nisi condimentum, imperdiet enim id, ultrices felis. Duis congue dui sapien, eu mattis ipsum mollis at. Donec a ex a orci tincidunt fermentum. Aliquam pretium non orci nec pharetra. Donec tellus erat, maximus et sollicitudin eget, elementum a mauris. Phasellus tempus mauris vitae tortor elementum, eleifend viverra nisl luctus.

Aliquam in est sed velit elementum dictum. Phasellus auctor est sit amet egestas vulputate. Nunc volutpat nibh lacus, eu dignissim libero gravida sit amet. Sed accumsan dui sit amet leo pretium, id porttitor nisl fringilla. Mauris vehicula pretium cursus. Integer bibendum tellus a ante eleifend tempor. Phasellus vitae efficitur felis, a vulputate nulla. In finibus massa ut ante consequat auctor. Phasellus elementum odio eget viverra lobortis. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam et quam et tellus ullamcorper consequat non non mauris. Sed molestie ut turpis quis consectetur. Ut hendrerit justo eget orci faucibus dignissim. Aenean ut viverra nulla. Proin vestibulum vehicula dapibus.

Cras posuere laoreet dui sit amet bibendum. Phasellus mollis euismod sapien eget iaculis. Donec vel commodo ante. Sed vitae elit eget felis suscipit rhoncus. Nam lacus leo, porttitor et vestibulum sodales, convallis eget sapien. Fusce quam tellus, finibus eget feugiat at, ultrices sed risus. Cras ac semper odio.

Cras egestas rhoncus lorem ac cursus. Sed ut ipsum ut urna commodo tincidunt sit amet id nulla. Integer purus tortor, iaculis vel nisi sit amet, commodo varius diam. Etiam accumsan, diam sit amet posuere laoreet, felis mauris tincidunt ante, vitae hendrerit nibh sapien in sem. Suspendisse rhoncus a nunc eget ornare. Quisque posuere mauris nunc, ac convallis nisi condimentum vel. Integer pulvinar neque at ligula interdum, ac blandit augue ultricies. Aliquam fermentum enim in metus volutpat ullamcorper. Nam rutrum posuere mi, sit amet molestie erat convallis eget. Vestibulum eu dictum lorem. Ut commodo cursus nisl, non elementum quam ullamcorper eget.

Vivamus in tincidunt enim, quis tempus metus. Nam eu tristique nibh, sit amet consectetur quam. Nulla nisi erat, tristique eget urna sit amet, viverra congue metus. Cras eu nisl vel diam lobortis tempor non at tortor. Morbi maximus tellus placerat elementum elementum. Praesent nec dignissim dolor. Sed eget purus tortor. Nunc quis ullamcorper lacus.

Aenean quis lectus congue, vehicula leo porta, viverra velit. Suspendisse potenti. Etiam fermentum tempus enim. Integer ac pharetra odio, eget facilisis velit. Praesent auctor risus nec mauris imperdiet maximus. Mauris venenatis nisi vitae aliquam fermentum. Ut volutpat bibendum tincidunt. Nam quis risus at orci porttitor blandit ac a nulla. Ut ipsum quam, dapibus eu ligula id, molestie accumsan elit. Nam rhoncus sem sit amet elit finibus, posuere porttitor augue facilisis.

Capítulo 6

Conclusions and future work

The needs of the many outweigh the needs of the few

Spock - The Wrath of Khan

6.1. Cool Section

laksdjflaksdjf ad flkasdjf lasdkjf ad sfjlkasdj flkajsd fñjasdfadljf kasdj f asdlñf kjasdlfj asdf a sdjflaksdj fads alsdkjfalsdkjf alsdf alskdjfa sdlfkajsd lkjaslfk ashitler mdflasdkjf laksdjff[21] Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent fermentum orci a justo sagittis, at tincidunt enim luctus. Curabitur imperdiet mauris sed mattis semper. Aenean augue risus, viverra vel porta a, auctor ac enim. Sed quis auctor tellus. Suspendisse potenti. Vestibulum nec lectus turpis. Morbi luctus eros ante, eu consequat magna maximus ut. Donec nec dui sagittis, ornare lorem a, condimentum odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc quis ipsum eget tellus placerat facilisis. Curabitur tortor nunc, elementum at imperdiet a, hendrerit id augue. Aenean vitae lacus eget diam posuere aliquet vel in elit.

Aenean purus est, tempus eget tristique nec, fringilla a enim. Sed in volutpat eros. Sed commodo congue metus ac aliquam. Quisque auctor dolor libero, vitae mattis ante luctus sit amet. Aliquam iaculis urna nec lorem rhoncus, commodo dignissim mi ultrices. Mauris sem augue, luctus ac tincidunt id, sollicitudin at ipsum. Suspendisse mattis venenatis dolor. Pellentesque velit sem, pulvinar vitae tortor tempor, blandit aliquet velit. Nunc mattis urna diam, ac maximus libero molestie non.

Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Quisque id egestas tellus. Nunc suscipit ex ac quam pretium, sit amet vehicula risus hendrerit. Suspendisse faucibus ante metus, sed pulvinar odio pulvinar condimentum. Donec vel arcu egestas, posuere metus quis, varius mauris. Suspendisse ut ligula id justo eleifend vestibulum sit amet faucibus neque. Praesent dignissim risus quis consectetur porta. Maecenas faucibus velit non pretium ullamcorper. Praesent fringilla pharetra purus. Aenean ullamcorper nisi gravida sagittis dapibus. Nunc commodo arcu nec cursus venenatis. In-

teger vel turpis convallis, feugiat sapien id, euismod arcu. Aliquam sit amet iaculis lacus. Vestibulum ut ex ac libero efficitur varius at in nisl. Morbi vel posuere diam, a porttitor turpis.

Pellentesque non justo est. Nunc luctus ullamcorper tincidunt. Aliquam eu nisl a orci aliquam cursus. Mauris id sollicitudin mauris. Suspendisse quis dolor id magna porttitor mollis eu sit amet diam. Donec a elementum nibh. Sed egestas id sapien nec aliquet. Vivamus porta dignissim bibendum. Donec at odio volutpat, vestibulum elit at, fringilla ipsum. Donec vehicula lectus efficitur est fermentum, ac tincidunt quam maximus. Proin lectus sem, sodales quis nunc ut, maximus ullamcorper erat. Mauris lobortis justo quis malesuada viverra. Sed suscipit, elit quis tincidunt condimentum, ipsum augue ornare velit, sit amet fermentum leo orci ac risus. Vestibulum elementum viverra porta.

Sed gravida, risus nec scelerisque egestas, metus elit maximus leo, sit amet lacinia erat purus at mauris. Aliquam eget libero velit. Proin luctus risus et maximus efficitur. Praesent eget cursus ipsum. In hac habitasse platea dictumst. Duis fringilla purus eu enim hendrerit, ut gravida tortor scelerisque. Donec quis pellentesque ex, in auctor turpis. Ut non turpis purus.

Duis porttitor turpis purus, eget volutpat diam posuere eget. Morbi porttitor risus quis tortor pellentesque varius. Nullam eu odio a augue tincidunt cursus. Proin semper sapien augue, sit amet maximus turpis vestibulum ac. Quisque semper justo nunc, sed efficitur augue ullamcorper ac. Praesent egestas eget neque quis consectetur. Ut quis nulla rutrum, placerat leo nec, euismod quam. Phasellus dapibus ligula vitae lacus lacinia blandit. Morbi vel ligula iaculis, aliquet ex ut, scelerisque sem. Donec rutrum lacus quis odio vulputate ultrices. Quisque ullamcorper rhoncus mauris, ac vestibulum magna blandit et. Suspendisse eu diam rhoncus, sagittis quam vitae, maximus est. Donec augue diam, euismod a elit ac, imperdiet accumsan nunc.

Aenean quis metus sed urna fringilla scelerisque. Proin tellus lectus, laoreet tincidunt commodo eget, euismod sit amet nisi. Morbi eu massa eu arcu lobortis malesuada. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec ut enim vel lacus eleifend suscipit. Curabitur id ex vitae leo tempor elementum. In vestibulum mi eu ligula sagittis, eu efficitur est auctor. Morbi ornare molestie rutrum. Aliquam sit amet fermentum enim. Fusce sed tempus sem. In elementum dolor nec justo tempus hendrerit. Cras sit amet cursus est, sit amet porta lacus. Nulla pretium at dolor quis volutpat. Pellentesque condimentum ultricies urna, sed aliquam ipsum. Praesent consequat faucibus massa id porta. Nullam nibh purus, maximus eu tristique ut, convallis sit amet sapien.

Integer ac nisi leo. Quisque sollicitudin eros lorem, in suscipit orci congue eget. Suspendisse gravida augue nec faucibus interdum. Integer blandit ligula nec ex dapibus sodales. Aenean accumsan ante nibh, ac varius nisl pharetra in. Duis mollis convallis neque, vitae finibus dui tincidunt ac. Aliquam a leo sed elit porttitor dignissim blandit sit amet mauris. Proin viverra id ex quis maximus. Etiam ultrices tristique faucibus. Donec egestas lorem enim, vel rutrum erat interdum eu. Vestibulum turpis libero, aliquet non neque nec, placerat tempus nulla.

Phasellus accumsan lacus ut enim rutrum posuere. In sit amet enim mi. Nulla et fringilla

justo. Etiam ut posuere velit, non fringilla risus. Praesent mattis diam nec convallis finibus. Donec malesuada felis eu consectetur volutpat. Nulla mattis neque eu arcu fermentum, ac accumsan quam placerat. Maecenas iaculis blandit leo, ut semper orci vestibulum et. Quisque ut lorem pretium, condimentum lorem vel, volutpat nisl. Maecenas ut enim sed elit maximus aliquam eget in diam. Donec vulputate nunc sed diam accumsan tempus.

Phasellus mollis tempor lectus vitae pretium. Praesent ullamcorper suscipit est eleifend aliquet. Nulla nec diam consectetur, venenatis arcu non, finibus odio. Ut vel nisi condimentum, imperdiet enim id, ultrices felis. Duis congue dui sapien, eu mattis ipsum mollis at. Donec a ex a orci tincidunt fermentum. Aliquam pretium non orci nec pharetra. Donec tellus erat, maximus et sollicitudin eget, elementum a mauris. Phasellus tempus mauris vitae tortor elementum, eleifend viverra nisl luctus.

Aliquam in est sed velit elementum dictum. Phasellus auctor est sit amet egestas vulputate. Nunc volutpat nibh lacus, eu dignissim libero gravida sit amet. Sed accumsan dui sit amet leo pretium, id porttitor nisl fringilla. Mauris vehicula pretium cursus. Integer bibendum tellus a ante eleifend tempor. Phasellus vitae efficitur felis, a vulputate nulla. In finibus massa ut ante consequat auctor. Phasellus elementum odio eget viverra lobortis. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam et quam et tellus ullamcorper consequat non non mauris. Sed molestie ut turpis quis consectetur. Ut hendrerit justo eget orci faucibus dignissim. Aenean ut viverra nulla. Proin vestibulum vehicula dapibus.

Cras posuere laoreet dui sit amet bibendum. Phasellus mollis euismod sapien eget iaculis. Donec vel commodo ante. Sed vitae elit eget felis suscipit rhoncus. Nam lacus leo, porttitor et vestibulum sodales, convallis eget sapien. Fusce quam tellus, finibus eget feugiat at, ultrices sed risus. Cras ac semper odio.

Cras egestas rhoncus lorem ac cursus. Sed ut ipsum ut urna commodo tincidunt sit amet id nulla. Integer purus tortor, iaculis vel nisi sit amet, commodo varius diam. Etiam accumsan, diam sit amet posuere laoreet, felis mauris tincidunt ante, vitae hendrerit nibh sapien in sem. Suspendisse rhoncus a nunc eget ornare. Quisque posuere mauris nunc, ac convallis nisi condimentum vel. Integer pulvinar neque at ligula interdum, ac blandit augue ultricies. Aliquam fermentum enim in metus volutpat ullamcorper. Nam rutrum posuere mi, sit amet molestie erat convallis eget. Vestibulum eu dictum lorem. Ut commodo cursus nisl, non elementum quam ullamcorper eget.

Vivamus in tincidunt enim, quis tempus metus. Nam eu tristique nibh, sit amet consectetur quam. Nulla nisi erat, tristique eget urna sit amet, viverra congue metus. Cras eu nisl vel diam lobortis tempor non at tortor. Morbi maximus tellus placerat elementum elementum. Praesent nec dignissim dolor. Sed eget purus tortor. Nunc quis ullamcorper lacus.

Aenean quis lectus congue, vehicula leo porta, viverra velit. Suspendisse potenti. Etiam fermentum tempus enim. Integer ac pharetra odio, eget facilisis velit. Praesent auctor risus nec mauris imperdiet maximus. Mauris venenatis nisi vitae aliquam fermentum. Ut volutpat bibendum tincidunt. Nam quis risus at orci porttitor blandit ac a nulla. Ut ipsum quam, dapibus eu ligula id, molestie accumsan elit. Nam rhoncus sem sit amet elit finibus, posuere porttitor augue facilisis.

Bibliografía

Y así, del mucho sleer y del poco dormir, se le secó el celebro de manera que vino a perder el juicio.

Miguel de Cervantes Saavedra

[1] G. E, "The history and meaning of the journal impact factor," *JAMA*, vol. 295, no. 1, pp. 90–93, 2006. [Online]. Available: +http://dx.doi.org/10.1001/jama.295.1.90

[2] E. Garfield, "The evolution of the science citation index," *International microbiology*, vol. 10, no. 1, p. 65, 2007.

[3] E. G. Toledo and D. T. Salinas, "Book citation index: nueva historia sobre big science y little science," *Anuario ThinkEPI*, no. 1, pp. 195–202, 2011.

[4] C. Wenneras and A. Wold, "Nepotism and sexism in peer-review," *Women, sience and technology: A reader in feminist science studies*, pp. 46–52, 2001.

[5] J. Huisman and J. Smits, "Duration and quality of the peer review process: the author's perspective," *Scientometrics*, pp. 1–18, 2017.

[6] C. T. Bergstrom and T. C. Bergstrom, "The costs and benefits of library site licenses to academic journals," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 101, no. 3, pp. 897–902, 2004.

[7] P. Resnick, K. Kuwabara, R. Zeckhauser, and E. Friedman, "Reputation systems," *Communications of the ACM*, vol. 43, no. 12, pp. 45–48, 2000.

[8] M. L. Callaham and J. Tercier, "The relationship of previous training and experience of journal peer reviewers to subsequent review quality," *PLoS medicine*, vol. 4, no. 1, p. e40, 2007.

[9] J. Benet, "Ipfs-content addressed, versioned, p2p file system," *arXiv preprint arXiv:1407.3561*, 2014.

[10] A. Kaluszka, "Distributed hash tables," 2010.

[11] B. Y. Zhao, L. Huang, J. Stribling, S. C. Rhea, A. D. Joseph, and J. D. Kubiatowicz, "Tapestry: A resilient global-scale overlay for service deployment," *IEEE Journal on selected areas in communications*, vol. 22, no. 1, pp. 41–53, 2004.

[12] I. Stoica, R. Morris, D. Karger, M. F. Kaashoek, and H. Balakrishnan, "Chord: A scalable peer-to-peer lookup service for internet applications," *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, vol. 31, no. 4, pp. 149–160, 2001.

[13] I. Gupta, K. Birman, P. Linga, A. Demers, and R. Van Renesse, "Kelips: Building an efficient and stable p2p dht through increased memory and background overhead," *Peer-to-Peer Systems II*, pp. 160–169, 2003.

[14] P. Maymounkov and D. Mazieres, "Kademlia: A peer-to-peer information system based on the xor metric," in *International Workshop on Peer-to-Peer Systems*. Springer, 2002, pp. 53–65.

[15] J. Li, J. Stribling, T. M. Gil, R. Morris, and M. F. Kaashoek, "Comparing the performance of distributed hash tables under churn." in *Iptps*, vol. 4. Springer, 2004, pp. 87–99.

[16] B. Cohen, "Incentives build robustness in bittorrent," in *Workshop on Economics of Peer-to-Peer systems*, vol. 6, 2003, pp. 68–72.

[17] J. Pouwelse, P. Garbacki, D. Epema, and H. Sips, "The bittorrent p2p file-sharing system: Measurements and analysis," in *IPTPS*, vol. 5. Springer, 2005, pp. 205–216.

[18] D. Levin, K. LaCurts, N. Spring, and B. Bhattacharjee, "Bittorrent is an auction: analyzing and improving bittorrent's incentives," in *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, vol. 38, no. 4. ACM, 2008, pp. 243–254.

[19] L. Torvalds and J. Hamano, "Git: Fast version control system," *URL http://git-scm.com*, 2010.

[20] D. Spinellis, "Version control systems," *IEEE Software*, vol. 22, no. 5, pp. 108–109, 2005.

[21] D. Bleichenbacher and U. M. Maurer, "Directed acyclic graphs, one-way functions and digital signatures," in *Annual International Cryptology Conference*. Springer, 1994, pp. 75–82.

–¿Qué te parece desto, Sancho? – Dijo Don Quijote –
Bien podrán los encantadores quitarme la ventura,
pero el esfuerzo y el ánimo, será imposible.

Segunda parte del Ingenioso Caballero
Don Quijote de la Mancha
Miguel de Cervantes

–Buena está – dijo Sancho –; fírmela vuestra merced.
–No es menester firmarla – dijo Don Quijote–,
sino solamente poner mi rúbrica.

Primera parte del Ingenioso Caballero
Don Quijote de la Mancha
Miguel de Cervantes