

Introdução à Pesquisa em Informática

Como ler textos científicos e registrar o que foi lido?



PUC Minas

Instituto de Ciências Exatas
e Informática

Prof. Lesandro Ponciano

Departamento de Engenharia de Software
e Sistemas de Informação (DES)

Objetivos da Aula

- Contextualizar a leitura de texto científico
- Introduzir a leitura em três etapas
- Discutir duas formas de documentação
 - Fichamento
 - Resenha

Por que Ler Textos Científicos?

■ Estudante

- Aprofundar o conhecimento sobre tópicos da área de estudo
- Obter fundamentação para trabalhos na área
- Observar exemplos de estrutura típica e forma de escrita dos trabalhos

■ Pesquisador

- Conhecer o que tem sido produzido na área
- Identificar os desafios que permanecem e os novos caminhos

■ Profissional

- Conhecer as inovações

Assessing Green Strategies in Peer-to-Peer Opportunistic Grids

Lesandro Ponciano · Francisco Brasileiro

Received: 15 November 2011 / Accepted: 22 June 2012
© Springer Science+Business Media B.V. 2012

Abstract Opportunistic peer-to-peer (P2P) Grids are distributed computing infrastructures that harvest the idle computing cycles of computing resources geographically distributed. In these Grids, the demand for resources is typically bursty. During bursts of resource demand, many Grid resources are required, but on other occasions they may remain idle for long periods of time. If the resources are kept powered on even when they are neither processing their owners' workload nor Grid jobs, their exploitation is not efficient in terms of energy consumption. One way to reduce the energy consumed in these idleness periods is to place the computers that form the Grid in a "sleeping" state which consumes less energy. In Grid computing, this strategy introduces a tradeoff between the benefit of energy saving and the associated costs in terms of increasing the job response

time, also known as makespan, and reducing the hard disks' lifetime. To mitigate these costs, it is usually introduced a timeout policy together with the sleeping state, which tries to avoid useless state transitions. In this work, we use simulations to analyze the potential of using sleeping states to save energy in each site of a P2P Grid. Our results show that sleeping states can save energy with low associated impact on jobs' makespan and hard disks' lifetime. Furthermore, the best sleeping strategy to be used depends on the characteristics of each individual site, thus, each site should be configured to use the sleeping strategy that best fits its characteristics. Finally, differently from other kinds of Grid infrastructures, P2P Grids can place a machine in sleeping mode as soon as it becomes idle, i.e. it is not necessary to use an aggressive timeout policy. This allows increases on the Grid's energy saving without impacting significantly the jobs' makespan and the disks' lifetime.

Keywords Energy saving strategies · Peer-to-peer Grids · Resource availability · Sleeping states

1 Introduction

Opportunistic Grids are distributed computing infrastructures that harvest the idle computing

This work has been funded by CNPq/Brazil (grants 560262/2010-8 and 303858/2010-6) and the European Commission through the DEGISCO project (grant agreement nr RI-261561).

L. Ponciano · F. Brasileiro (✉)
Departamento de Sistemas e Computação,
Universidade Federal de Campina Grande,
Av. Aprígio Veloso, s/n - Bloco CO, 58429-900,
Campina Grande, PB, Brazil
e-mail: fbricosa@dscc.ufcg.edu.br

L. Ponciano
e-mail: lesandro.p@dscc.ufcg.edu.br

Published online: 11 July 2012

RESEARCH

Open Access

Considering human aspects on strategies for designing and managing distributed human computation

Lesandro Ponciano*, Francisco Brasileiro, Nazareno Andrade and Livia Sampaio

Abstract

A human computation system can be viewed as a distributed system in which the processors are humans, called workers. Such systems harness the cognitive power of a group of workers connected to the Internet to execute relatively simple tasks, whose solutions, once grouped, solve a problem that systems equipped with only machines could not solve satisfactorily. Examples of such systems are Amazon Mechanical Turk and the Zooniverse platform. A human computation application comprises a group of tasks, each of them can be performed by one worker. Tasks might have dependencies among each other. In this study, we propose a theoretical framework to analyze such type of application from a distributed systems point of view. Our framework is established on three dimensions that represent different perspectives in which human computation applications can be approached: quality-of-service requirements, design and management strategies, and human aspects. By using this framework, we review human computation in the perspective of programmers seeking to improve the design of human computation applications and managers seeking to increase the effectiveness of human computation infrastructures in running such applications. In doing so, besides integrating and organizing what has been done in this direction, we also put into perspective the fact that the human aspects of the workers in such systems introduce new challenges in terms of, for example, task assignment, dependency management, and fault prevention and tolerance. We discuss how they are related to distributed systems and other areas of knowledge.

Keywords: Human computation; Crowdsourcing; Distributed applications; Human factors

1 Introduction

Many studies have focused on increasing the performance of machine-based computational systems over the last decades. As a result, much progress has been made allowing increasingly complex problems to be efficiently solved. However, despite these advances, there are still tasks that cannot be accurately and efficiently performed even when the most sophisticated algorithms and computing architectures are used [1,2]. Examples of such tasks are those related to natural language processing, image understanding and creativity [3,4]. A common factor in these kinds of tasks is their suitability to human abilities; human beings can solve them with high efficiency and accuracy [1,2].

In the last years, there has emerged a new computing approach that takes advantage of human abilities to execute these kinds of tasks. Such approach has been named *Human Computation* [1,5].

Applications designed to execute on human computation systems may encompass one or multiple tasks. They are called *distributed human computation applications* when they are composed of multiple tasks, and each individual task can be performed by a different human being, called *worker*. In the last years, distributed computing systems have been developed to support the execution of this type of application. They gather a crowd of workers connected to the Internet and manage them to execute application tasks. The precursor of such systems is reCAPTCHA [6]. Currently, there is a broad diversity of distributed human computation applications and distributed systems devoted to execute them, such as: games

*Correspondence: lesandro.p@dscc.ufcg.edu.br
Federal University of Campina Grande, Department of Computing and Systems, Av. Aprígio Veloso, 882 - Bloco CO, 58429-900, Campina Grande - PB, Brazil

Como Ler um Artigo?

Primeira Leitura

Título, resumo, introdução, título de seções e subseções, referências

- Identificar
 - Que tipo de artigo é? Medição? Análise de um sistema existente? Descrição de um protótipo?
 - Está relacionado com quais outros artigos? Qual a base teórica usada para analisar o problema?
 - As premissas são válidas?
 - Qual é a principal conclusão?

Como Ler um Artigo?

Segunda Leitura

Figuras, diagramas, tabelas e outras ilustrações, referências

■ Analisar

- Os eixos dos gráficos estão claramente rotulados? O que eles indicam? As relações fazem sentido?
- Os resultados mostram barras de erro ou teste de hipótese que mostrem a confiança estatística dos resultados?
- Quais artigos são citados, que são importantes, e que eu ainda não li e que devo ler?

Como Ler um Artigo?

Terceira Leitura

Todo o artigo integralmente

- Recriar mentalmente o trabalho usando as mesmas premissas dos autores
 - Quais são as inovações? Quais são os pontos fortes? Quais são os pontos fracos?
 - Quais são as premissas e falhas ocultas?
 - Quais ideias interessantes eu tenho na medida em que faço essa recriação?

Fichamento

Técnica de estudo pessoal em que o registro é feito em fichas com resumo de ideias principais do texto lido

Fichamento de Citações

Frases mais importantes que são citadas ao longo do texto. Transcrição exata de como estão escritas.

Fichamento de Conteúdo

Esquema e opinião próprias do leitor a partir do texto, é um texto corrido, um resumo ou resenha

Fichamento Bibliográfico

Ideias e conceitos que aparecem no texto são organizadas e descritas com as palavras do leitor, e indicadas as páginas onde aparecem no texto

Importância e Uso do Fichamento

- O fichamento deve permitir ao leitor obter as principais informações do artigo sem precisar consultá-lo novamente
- Por ser muito trabalhoso fazer o fichamento, é importante realizar o fichamento dos artigos que sejam muito relevantes ao estudo do leitor
- Textos produzidos no fichamento podem ser a base para contextualizar o artigo em futuros trabalhos científicos a serem escritos pelo leitor

Resumos pela ABNT NBR 6028

■ Resumo crítico

- Redigido por especialistas como uma análise crítica
- Também chamado de resenha

■ Resumo indicativo

- Indicação de pontos principais do documento
- Não dispensa a leitura do documento

■ Resumo informativo

- Informa ao leitor finalidades, metodologia, resultados e conclusões do documento
- Pode dispensar a leitura do documento

Resenha

- Texto contendo
 - síntese dos principais aspectos de um documento
 - informações e argumentos detalhados sobre o documento
 - juízo de valor sobre o conteúdo do documento
- Tem o papel importante de indicar se o leitor da resenha deve ou não ler contato com o trabalho
- A resenha científica deve ser uma síntese e crítica fundamentada do trabalho a que se refere
 - Expor contradições, os furos e as inconsistências

Estrutura da Resenha

- 1) Título da resenha
- 2) Referência completa do documento a que a resenha se refere
- 3) Introdução
- 4) Síntese do documento
- 5) Crítica ao documento
- 6) Conclusão

Fichamento versus Resenha

- São formas de síntese diferentes e atendem a propósitos diferentes
 - Faz-se o fichamento quando se está lendo o texto
 - Faz-se o resumo quando já se compreendeu o texto
 - O fichamento é algo pessoal e a resenha é algo formal
- Ambos podem ser usados
 - Por exemplo, primeiro fazer um fichamento e depois fazer uma resenha

Atividade de Fixação

- 1) Por que estudantes e pesquisadores leem artigos científicos?
- 2) Como ler um artigo em três etapas? Qual a lógica que rege essa estratégia de leitura?
- 3) Como documentar o que foi lido?
- 4) O que é fichamento e o que é resenha?

Referências

Keshav, S. “How to Read a Paper”. Disponível em: <https://web.stanford.edu/class/ee384m/Handouts/HowtoReadPaper.pdf> Acesso em: 07 jan. 2020.

ACEVEDO, Claudia Rosa; NOHARA, Jouliana Jordan. Como fazer monografias : TCC, dissertações e teses. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2013. 1 recurso online ISBN 9788522476831.

CASTRO, Cláudio de Moura. Como redigir e apresentar um trabalho científico. São Paulo, SP: Pearson, 2010. 1 recurso online ISBN 9788576058793.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028: Informação e documentação - Resumo - Apresentação. Rio de Janeiro. 2003. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/> Acesso em: 07 jan. 2020.