

# Levantamento de Requisitos Internos

## POWER COMPUTING

you think, we compute it



Projecto:	Life Inspiration
Autor:	Power Computing
Data de preparação:	2012-03-22
Circulação:	Power Computing – <a href="mailto:power.computing.psi@gmail.com">power.computing.psi@gmail.com</a>

## 1 Tarefas a realizar

Devido ao elevado número de testes que é necessário fazer, o processamento deve ser paralelo, distribuído e balanceado pelas máquinas disponíveis, obtendo assim uma optimização do problema.

O problema será definido pelo cliente, a partir de uma interface criada pelo departamento Optimum computing. Os problemas recolhidos, irão ser executados nos vários servidores disponíveis, disponibilizando em seguida as informações sobre a evolução do problema.

A solução deve ser flexível de forma a poder aumentar ou diminuir de forma dinâmica o poder computacional disponibilizado.

## 2 Descrição sucinta das tarefas que pretendem ver realizadas na Power Computing.

- Capacidade de integrar os testes que venham do departamento Genetic Lab, no sistema.
- Capacidade de receber o pedido de execução através de uma interface web, assim como os parâmetros do problema, inseridos na interface referida acima pertencente a Optimum computing.
- Habilidade de manter informada a interface, do processo de resolução do problema utilizando o NodeJS ou uma base de dados, e do estado dos servidores e a sua disponibilidade. No fim de cada processamento deve ser disponibilizada a informação do resultado final.

### 3 Descrição das tarefas

- O que vamos enviar:
  - Enviaremos via node.js, eventos que serão pré-definidos pela Optimum.
- O que vamos receber:
  - Iremos receber um ficheiro normalizado segundo as características definidas nos requisitos, com todos os parâmetros necessários para resolver o problema.
- Que recursos vamos guardar:
  - Todas as iterações serão guardadas na base dados, para evitar que se perda alguma informação.

### 3 Requisitos

- O sistema deve ser distribuído, recorrendo a um balanceador (master) que distribui o processamento pelos nós na rede (slaves).
- O balanceador deve reconhecer automaticamente os novos nós disponíveis na rede (slaves).
- Os slaves devem anunciar para a rede os recursos que disponibiliza.
- O sistema deve suportar Java Reflection para computação genérica.
- Os nós devem enviar ao balanceador a percentagem de processamento efectuado para que este possa calcular uma estimativa do tempo de processamento da tarefa.
- O balanceador deve saber o estado dos nós (Ocupados/Livres).
- O balanceador deve remover os nós que ficaram indisponíveis e redireccionar a sua carga computacional para outros nós disponíveis.
- O balanceador deve saber que tarefa foi atribuída a cada nó.
- O sistema deve informar o tempo de computação necessário ao cliente, através do interface.

## 4 Anexos

## 5 Contactos

Power Computing – [power.computing.psi@gmail.com](mailto:power.computing.psi@gmail.com)

Ou

[www.facebook.com/PowerComputing](https://www.facebook.com/PowerComputing)