

# VALerie - Virtual Assistant for Linux Operative System

*Proposta de Projeto*

Orientador: Pedro R. M. Inácio

## 1 Objetivos

Numa altura em que o progresso tecnológico permite já a abstração de limitações de memória e processamento em equipamentos informáticos, e com o intuito de fazer chegar os seus produtos ao maior número de utilizadores possível, os fabricantes de software e de sistemas operativos colocam bastante empenho no desenvolvimento de soluções que reduzam a barreira que separa a linguagem humana da linguagem da máquina. Este empenho toma várias formas, como por exemplo a definição das *Human Interface Guidelines* (HIGs) ou o desenvolvimento de *software* especializado na tradução da linguagem humana em funções do sistema operativo. Um bom exemplo desse esforço é a assistente virtual *Siri*, apontada como uma das razões para o sucesso comercial do *iPhone 4*. Enquanto que o público alvo dessas assistentes virtuais são os utilizadores sem formação avançada na informática, o objetivo principal deste projeto é o de desenvolver um protótipo de uma assistente virtual chamada **VALerie** para utilizadores avançados (*power users*) que, ainda assim, imite algumas funcionalidades básicas deste tipo de *software*. O protótipo deve executar na consola de um sistema operativo Linux (e.g., Fedora ou Ubuntu) e interagir com o utilizador usando texto. A **VALerie** deve ser capaz de aprender novas frases, instruções e comandos através dessa interação. O desenvolvimento deve ser feito em linguagem C e sua memória não é mais do que uma base de dados gerida com o **SQLite3**. Entre outras potenciais funcionalidades que possam surgir ao longo do semestre, pretende-se que a **VALerie** seja capaz de:

- Permitir vários utilizadores;
- Saudar o utilizador;
- Responder a perguntas já guardadas na base de dados ou aprendê-las;
- Tirar e pesquisar notas;
- Definir alarmes e os emita na hora certa (desde que esteja em execução);
- Ler o calendário do *Google*;
- Mostrar o número de mails no *gmail*, e possivelmente mostrar o conteúdo de um mail particular no ecrã;

- Executar comandos usando formas textuais definidas pelo utilizador (e.g., VAL, descarrega a página <http://www.di.ubi.pt/inacio/index.html> = `wget http://www.di.ubi.pt/inacio/index.html`).
- etc.

Com este trabalho pretende-se que o(a) aluno(a) melhore os seus conhecimentos em bases de dados, sistemas operativos e programação. A primeira parte do projeto consiste no estudo da implementação preliminar existente e no modo como se pode usar `SQLite3` com o C. A última parte do projeto inclui a preparação de pacotes de instalação da VALerie e de uma página de apresentação e *download* da mesma.

O projeto deverá ser desenvolvido preferencialmente no laboratório do grupo *Multimedia Signal Processing* (MSP) <http://floyd.di.ubi.pt/nmcg/>. O(A) aluno(a) terá oportunidade de interagir com outros investigadores do grupo e exercitar a sua capacidade crítica.

## 2 Tarefas a Realizar

- T1** Estudo da versão preliminar da VALerie e ambientação com as tecnologias envolvidas.
- T2** Definição da base de dados e engenharia do software.
- T3** Implementação e teste das funcionalidades.
- T4** Preparação de pacotes de instalação da VALerie para duas distribuições de Linux e de uma página *web* de apresentação e *download* da mesma.
- T5** Escrita do relatório de projeto (de preferência em língua inglesa).

## 3 Cronograma

- T1** 0,5 meses
- T2** 1 mês (0,5 meses sobreposto a T3)
- T3** 2,5 meses
- T4** 0,5 meses
- T5** 1 mês

## 4 Requisitos Técnicos

Vontade de aprender novas tecnologias. Demonstrar alguma fluência na Língua Inglesa. Familiarização com uma distribuição de Linux.

## 5 Requisitos Académicos

Boas notas nas unidades curriculares de Programação, Bases de Dados e Sistemas Operativos, principalmente nas de programação I, II e III.

## 6 Grau de Dificuldade

Difícil.

## 7 Resultados esperados

- A VALerie.
- Pacotes de instalação e página *web* de apresentação da ferramenta.
- Um relatório de projeto.

## 8 Contactos

Pedro R. M. Inácio (inacio@di.ubi.pt)