

# Teclado Virtual Inteligente para Android

Proposta de Projecto

Orientador: João Paulo da Costa Cordeiro

Ano Lectivo de 2011/2012

## 1 Objectivos

Os novos dispositivos móveis apresentam importantes desafios ao nível da usabilidade, no âmbito da *Interação Homem-Máquina*. Um desses desafios prende-se com as possibilidades emergentes em virtude da utilização de um teclado virtual. Este potência formas mais convenientes, e mesmo inteligentes, de entrada de texto, podendo mesmo ser uma preciosa ajuda para o utilizador, nas suas múltiplas e variadas tarefas.

Deste modo, este projecto contempla o design e implementação de um teclado virtual para a plataforma *Android*. Por um lado, pretende-se que sejam estudadas novas formas de organização e mesmo disposição das teclas, com vista a uma maior usabilidade e satisfação do utilizador. Por outro lado, modelos de escrita inteligente e adaptativa, devem ser estudados e implementados. Este último ponto envolve aspectos de *Inteligência Artificial*, mais concretamente, modelos de *Linguagem Natural*. Estes modelos serão dinamicamente ajustados, de acordo com o histórico de escrita do utilizador, tendo depois efeitos na ordem das palavras sugeridas, nas sequências de texto posteriormente introduzidas. Por exemplo, para um determinado utilizador, a primeira palavra sugerida, ao premir a tecla “t” e após a sequência “*vou ver a data do*”, poderia ser “*treino*”, enquanto para outro poderia ser “*trabalho*”.

O trabalho será desenvolvido no Centro de Tecnologia da Linguagem Humana e Bioinformática da UBI (<http://hultig.di.ubi.pt>).

## 2 Plano de Trabalho

O desenvolvimento deste projecto deve seguir a seguinte ordem de trabalho:

- **T1:** Design e prototipagem do teclado virtual, considerando os princípios da *Interação Homem-Máquina*, nomeadamente no que concerne ao aumento da usabilidade e satisfação dos utilizadores. Deverá ser realizado uma avaliação prospectiva, com um pequeno grupo de utilizadores para determinar as melhores disposições das teclas, bem como possíveis e desejáveis locais e formas de concretizar as sugestões de palavras, no contexto da escrita inteligente (2 semanas).
- **T2:** Estudo da plataforma móvel *Android*, incluindo as ferramentas de desenvolvimento inerentes, nomeadamente a Android Development Toolkit (ADT). Implementação do teclado virtual (6 semanas).
- **T3:** Estudo de modelos de linguagem natural para a escrita inteligente (3 semanas).

- **T4:** Incorporação de um modelo de escrita inteligente, na interface do teclado virtual (2 semanas).
- **T5:** Escrita do relatório de projecto (3 semanas).

### 3 Requisitos Académicos

O aluno deve possuir boas classificações/competências em domínios fundamentais, tais como *Programação*, *Programação e Algoritmos*, *Programação Orientada a Objectos*, *Interacção Humana com o Computador*, e por último, mas não menos importante *Probabilidade e Estatística* (relacionado com ponto **T3**).

### 4 Grau de Dificuldade

Muito Difícil.

### 5 Resultados Esperados

- Espera-se que o aluno conclua a aplicação, idealmente que esta esteja pronta a distribuir.
- Um relatório de projecto.

### 6 Contactos

João Paulo Cordeiro (jpaulo@di.ubi.pt)  
Departamento de Informática, Gabinete 4.3

### Referências

- [1] Mednieks Z., Dornin L., Meike B., Nakamura M. (2011). *Programming Android. Java Programming for the New Generation of Mobile Devices*. O'Reilly Media Inc.
- [2] Kolak, O. and Byrne, W. and Resnik, P. (2003). *A generative probabilistic OCR model for NLP applications*. Proceedings of the 2003 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics on Human Language Technology - Volume 1 : 55–62, NAACL'03, Edmonton, Canada.