

Smart City

Andriy Khavro

(Relatório de Aprendizagem)

Resumo— Este relatório tem como propósito descrever e analisar os novos conhecimentos adquiridos durante a realização da atividade descrita no Relatório de Atividade. A participação no projeto SmartCity deu-se no âmbito da cadeira de Portfólio Pessoal III, do Instituto Superior Técnico.

Palavras Chave—Smart, city, arduino, java, programação, atividade.

1 INTRODUÇÃO

ESTE relatório tem como objetivo a discussão das competências adquiridas ao longo da execução da atividade. Neste caso, esses conhecimentos são técnicos e da minha área de formação que é Informática.

A atividade foi realizada no Instituto Superior Técnico, no âmbito de um projeto do NEETI (Núcleo Estudantil de Engenharia de Telecomunicações e Informática).

2 SMART CITY (CIDADE INTELIGENTE)

Uma cidade inteligente é uma cidade em que se recorre ao uso de tecnologias digitais com os objetivos de aumentar o desempenho e o bem-estar, reduzir custos e consumo de recursos e também tornar a interação com os cidadãos mais ativa e eficaz. A palavra "inteligente" refere-se mais a transportes, energia, saúde e poupança de recursos como por exemplo a água.

Outro nome que se pode dar a "cidade inteligente" é "cidade digital", logicamente, porque a sua "inteligência" é dada ao facto da forte presença de dispositivos digitais.

- *Andriy Khavro, n. 73886,
E-mail: andriykhavro@ist.utl.pt,
estudante de Mestrado de Engenharia Informática e de
Computadores,
Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa*

entregue a 17 de Janeiro de 2015.

3 TAREFAS EXECUTADAS

Ao longo da minha participação no projeto, foram-me colocadas várias tarefas e problemas que eu tive de resolver. Felizmente, e graças a certos conhecimentos adquiridos no curso de Engenharia de Informática e de Computadores, quase todas as tarefas foram concluídas com êxito.

O programa que desenvolvi permite ao utilizador controlar os vários semáforos da cidade, o que futuramente será utilizado para controlar o tráfego. A idéia é ter veículos autónomos, que não precisem de condutor para se deslocarem, contudo, sendo autónomos, estes serão capazes de identificar a cor de cada semáforo de modo a pararem quando necessário. Este já se pode considerar um exemplo de uma cidade mais segura, no que toca ao tráfego de veículos. Sem excessos de velocidade, sem passar os sinais vermelhos.

O desenvolvimento deste *software* permitiu-me relembrar os conceitos de programação com objetos como a herança, encapsulamento, etc.

O segundo problema colocado, tendo em conta que eu já tive experiência com Arduino no passado, foi tentar fazer a conexão entre o computador e o próprio Arduino de modo a que o segundo receba "ordens" do primeiro e assim mude o estado dos semáforos que o utilizador pretender.

4 PROBLEMAS

Infelizmente, não foi possível concluir a comunicação entre o computador e o Arduino.

(1.0) Excellent	LEARNING					DOCUMENT						
(0.8) Very Good	CONTEXT x2	SKILLS x1	REFLECT x4	S+C x1	SCORE	Structure x0.25	Ortogr. x0.25	Gramm. x0.25	Format x0.25	Title x0.5	Filename x0.5	SCORE
(0.6) Good												
(0.4) Fair												
(0.2) Weak												

Tendo visto várias aulas de comunicação entre o Arduino e o computador na Internet, houve sempre um problema até ao momento não identificado que impedia a comunicação entre os dois dispositivos. Eu falei com o coordenador do projeto sobre o problema e penso que ele já o conseguiu resolver, mas como estamos em época de exames nem eu nem ele temos muito tempo para dedicar ao projeto de *Smart City*.

Outro problema deveu-se ao facto de o pico de trabalho da cadeira de Portfólio Pessoal III começar quando inicia a época de exames. Um inconveniente que podia ser evitado se as *Coaching Team* tivessem comunicado antes com os candidatos às atividades. As atividades poderiam ser iniciadas antes da época de exames e assim teria-se mais tempo disponível para dedicar aos projetos. No meu caso, sendo que tanto eu sou aluno do IST como o membros do NEETI o são, isso foi um problema grave pois dificultava a cooperação entre nós.

5 RESULTADOS

Devido á falta de tempo, pela razão indicada na secção anterior, o progresso que eu tenha visto na *Smart City* não foi o que eu esperava de ver. Contudo, da minha parte, e supondo que o problema de comunicação foi resolvido, os semáforos da cidade inteligente estão funcionais. O tráfego de veículos pode ser feito em segurança.

Para além da experiência que tive com o desenvolvimento de programas, foi bom conhecer o modo de trabalho de uma equipa num projeto de relativamente grande dimensão. Percebi que se não houvesse comunicação entre os vários grupos de trabalho, o projeto final não resultaria. Apesar de não termos chegado ainda ao projeto final funcional, consegue-se observar que estamos num bom caminho e cada um sabe o que tem de fazer para contribuir com a sua parte para o projeto final. Tudo isto deve-se ao coordenador do projeto, André Gonçalves, que fez o papel de bom coordenador, tal como foi devido. Ele foi o nó de comunicação entre os vários grupos de trabalho e foi ele que permitiu a sincronização dos grupos para um projeto final de sucesso.

6 CONCLUSÃO

Após essa minha experiência, eu pretendo continuar a participar ativamente no projeto da Cidade Inteligente. Gostava de aprender mais e de, no final, ver a cidade em que trabalhamos a funcionar eficazmente.

AGRADECIMENTOS

Gostava de agradecer ao André Gonçalves, coordenador do projeto da Cidade Inteligente, que esteve sempre disponível para ajuda e esclarecimento de dúvidas acerca do projeto. Também gostava de agradecer aos meus colegas que estiveram a trabalhar comigo nesse projeto. E finalmente, os agradecimentos mais importantes, dirigem-se ao professor Rui Santos Cruz e à cadeira de Portfólio Pessoal em si, pois sem estes eu não me envolveria num projeto tão interessante nem saberia sequer da existência da atividade.