

CoderDojo @ Técnico e Scratch Day Lisboa

Francisco Pedreira

Relatório de Aprendizagens

Resumo—Este relatório irá falar sobre a actividade realizada para a cadeira de Portfólio Pessoal IV. Comecei por estar presente no evento CoderDojo @ Técnico onde aprendi e ajudei os elementos mais experientes do grupo a ensinar jovens a fazer exercícios divertidos com robôs LEGO. Posteriormente, em conjunto com os meus colegas David e Rui, criei um tutorial de um jogo de Pong em Scratch, a ser realizado no Scratch Day Lisboa. Durante o Scratch Day Lisboa ajudei também os jovens a realizar exercícios simples de Scratch que foram avançando em dificuldade até chegar à etapa final que consistiu na realização do nosso tutorial. Depois de realizadas as actividades, aprendi uma linguagem nova, apercebi-me que devo ter mais cuidado na forma como escrevo enunciados e descobri o Makey Makey, um dispositivo que permite interagir com o computador de várias formas diferentes.

Palavras Chave—(CoderDojo, Scratch Day, Scratch, programação, organização, evento).

Onde estão descritas as "aprendizagens" em termos de competências Transversais (soft-skills)??

1 INTRODUÇÃO

ACTUALMENTE a tecnologia está cada vez mais presente nas nossas vidas. Desde o *smartphone* à televisão inteligente, todos os dias surgem novas funcionalidades e novo *hardware*. Assim, torna-se imperativo tomar conhecimento de como as tecnologias funcionam de modo a tirar o maior proveito possível das mesmas. O CoderDojo @ Técnico [1] é um grupo de estudantes que faz isso mesmo, ensinando crianças e jovens a programar e dando-lhes as ferramentas necessárias para que possam crescer e melhorar as suas capacidades. O Scratch [2] é uma linguagem de

programação desenhada especialmente para os mais jovens, pois permite aprender a lógica básica de programação utilizando apenas blocos para construir um programa. O Scratch Day [3], como já foi referido no relatório de actividades, é um evento mundial, realizado todos os anos, em que jovens e adultos se juntam para criar e desenvolver projectos.

2 TRABALHO DESENVOLVIDO

Proposemo-nos a realizar a actividade CoderDojo @ Técnico que se dividiu em duas partes: o evento do CoderDojo que se realizou no campus da Alameda e o Scratch Day Lisboa.

- Francisco Pedreira, nr. 71033,
E-mail: francisco.gomes.pedreira@tecnico.ulisboa.pt, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.
- David Limpo, nr. 70630,
E-mail: david.limpo@tecnico.ulisboa.pt, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.
- Rui Santos, nr. 71042,
E-mail: rui.santos@tecnico.ulisboa.pt, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

2.1 CoderDojo @ Técnico

Durante o evento estive presente na sala dos robôs LEGO onde foram feitas algumas experiências interessantes, nomeadamente a "seguir linha". Esta consistia em pôr um robô LEGO a seguir uma linha preta circular que estava desenhada sobre um fundo branco. De modo a permitir a detecção de cor, o robô estava equipado com um sensor de cor. Para

Manuscript received June 6, 2015.

| (1.0) Excellent | LEARNINGS | | | | | | DOCUMENT | | | | | | |
|-----------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|-------|--------------|-------------|----------|------------|-------------|-----------|-------|
| (0.8) Very Good | Context × 2 | Skills × 1 | Reflect × 4 | Summ × .5 | Concl × .5 | SCORE | Struct × .25 | Ortog × .25 | Exec × 4 | Form × .25 | Titles × .5 | File × .5 | SCORE |
| (0.6) Good | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.2 | 0.2 | | 0.6 | 0.6 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| (0.4) Fair | | | | | | | | | | | | | |
| (0.2) Weak | | | | | | | | | | | | | |

conseguir pôr o robô a seguir a linha, sempre que fosse detectada a cor preta, este teria que mudar para o branco e vice-versa, o que fazia com que o movimento fosse do tipo "zigue-zague".

No decorrer do evento estive a ajudar os membros mais experientes do grupo e aprendi como programar um robô LEGO utilizando uma linguagem simples.

Foi interessante perceber que com aquela linguagem (proprietária da LEGO mas baseada em Scratch) era possível controlar robôs. O que antigamente era considerado por muitos complicado, agora está ao alcance de qualquer um.

Estive também presente na sala de Python/PHP/Scratch, onde tive oportunidade de, mais uma vez, dar apoio aos jovens que lá se encontravam. Também foram feitos exercícios em Javascript, nomeadamente dois grupos de duas pessoas estiveram a jogar um jogo chamado Code Combat¹ em que têm que usar métodos em Javascript para fazer o boneco andar, atacar ou defender-se. Esta é uma boa forma de ensinar pois torna o processo de aprendizagem mais interactivo e mais aliciante visto que é possível obter uma resposta imediata ao sucesso (ganhar o jogo), o que dá uma grande motivação para continuar a aprender.

2.2 Scratch Day Lisboa

Para a preparação deste evento reuni-me com os meus colegas David Limpo e Rui Santos e, juntos, preparámos um tutorial² para o famoso jogo de Pong. Foi durante este tempo que ganhei um maior conhecimento acerca da linguagem Scratch visto que pude experimentar e criar várias versões do jogo. Apercebi-me que, apesar de simples, o Scratch oferece um vasto leque de funcionalidades, desde detecção automática de colisões a sons que podem ser incorporados no programa. Desta forma consegui aprender uma linguagem nova que, apesar de não ser utilizada no mundo profissional, não deixa de ser uma boa iniciação e, portanto, uma

boa opção para quem se queira iniciar neste mundo que é a programação.

Durante o evento estive a dar apoio aos jovens, sendo que no início estes estiveram a resolver problemas simples, tendo avançado aos poucos até chegarem ao desafio final que foi o projecto de Pong.

Percebi que, apesar de termos feito um tutorial detalhado, os jovens não prestaram muita atenção tendo preferido descobrir sozinhos o próximo passo, o que acabou por fazer com que fossem muitas vezes redireccionados de volta ao tutorial. Talvez fosse melhor termos usado mais imagens em vez de usarmos tanto texto. Se voltássemos a fazer o tutorial acho que seria uma boa alternativa visto que as imagens acabam sempre por ser um estímulo maior do que as palavras e, muitas vezes, tornam também o processo de perceber mais rápido. Se fizessemos os passos todos com imagens seria muito mais rapidamente percéptível.

Também tive oportunidade de testar os Makey Makey³ para verificar que estavam todos funcionais. Acho que foi uma boa adição ao projecto visto que tornou o processo ainda mais interactivo, desafiando os jovens a criar um comando para poderem jogar.

O interessante nesta parte da actividade foi o facto de terem utilizado apenas uma folha de papel branco e um lápis de carvão para a criação do comando. Como o carvão é um condutor natural de electricidade e o Makey Makey funciona com estímulos eléctricos, é possível ligar cabos à folha de papel em espaços onde haja carvão e depois, quando alguém pressiona o carvão, o impulso é propagado até ao fio e posteriormente ao Makey Makey.

3 CONCLUSÃO

Ao realizar esta actividade adquiri novos conhecimentos, conheci novas pessoas e apercebi-me que, apesar de nunca ter organizado um evento e de estar pouco à vontade com a exposição ao público mais novo, acabei por conseguir ajudar e, espero eu, motivar os mais jovens a continuar a progredir neste campo que

1. CoderDojo @ Técnico: Code Combat <https://codecombat.com/>

2. Scratch Day: Pong Tutorial <https://goo.gl/OVHc5I>

3. Makey Makey: <http://goo.gl/RTOqCx>

é a programação. No final foi uma experiência enriquecedora, quer em termos profissionais, com a aprendizagem de uma linguagem simples e poderosa que pode ser utilizada para ensinar outros que se queiram iniciar nesta área, quer em termos pessoais com a aprendizagem de como organizar um evento e tudo o que isso acarreta como por exemplo capacidade de comunicação, trabalho de equipa, responsabilidade e organização.

Bio??

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a toda a equipa do CoderDojo @ Técnico por nos ter ajudado na organização dos dois eventos e gostaria também de agradecer à equipa do Pavilhão do Conhecimento que esteve presente no Scratch Day Lisboa e que, disponibilizando o espaço, tornou possível a realização de mais um Scratch Day.

REFERÊNCIAS

- [1] *CoderDojo @ Técnico*. <http://coderdojo-tecnico.org/>.
- [2] *Scratch*. <https://scratch.mit.edu/>.
- [3] *Scratch Day*. <http://day.scratch.mit.edu/>.

APÊNDICE COMPROVATIVO



COMPROVATIVO

Venho por este meio comprovar que os seguintes alunos participaram na actividade “CoderDojo @ Técnico” (mais concretamente na organização do “Scratch Day” que teve lugar no Pavilhão do Conhecimento no dia 9 de Maio) durante os meses de Abril e Maio de 2015 no âmbito dos Portefólios.

71033 Francisco Guerreiro Gomes Pedreira
70630 David Manuel Rodrigues Miguel Gonçalves Limpo
71042 Rui Diogo David dos Santos

Miguel Mira da Silva

Prof. Sistemas de Informação
Departamento de Eng. Informática
Instituto Superior Técnico