

CoderDojo @ Técnico

Marcus Vinícius Paulino Gomes

Relatório de Actividades

Resumo—O CoderDojo é uma iniciativa a nível mundial que tem como objectivo introduzir a programação a jovens entre os 7 e 17 anos. Em Lisboa o CoderDojo é promovido pelo Técnico Lisboa e pela Universidade Europeia. Este relatório descreverá a actividade em que participei na disciplina de Portfólio Pessoal IV, CoderDojo @ Técnico. Nesta actividade, participei como convidado em um evento que foi organizado pela equipa do CoderDojo @ Técnico e participei na organização do evento Scratch Day, que foi um evento a nível mundial e que na cidade de Lisboa foi organizado através de uma parceria entre as equipas do CoderDojo do Técnico Lisboa e do CoderDojo LX e decorreu no passado mês de Maio em Lisboa no Pavilhão do Conhecimento.

Palavras Chave—Introdução a Engenharia Informática, Programação, CoderDojo, Scratch Day, Pavilhão do Conhecimento

1 INTRODUÇÃO

O CoderDojo é um movimento promovido a nível mundial, onde uma comunidade de voluntários se dedica a ensinar os conceitos básicos da Engenharia Informática a jovens entre os 7 e 17 anos. Nos eventos organizados pelo CoderDojo estes jovens aprendem os fundamentos básicos da programação, bem como são estimulados a explorar novas tecnologias. Em Lisboa o CoderDojo possui duas iniciativas, o CoderDojo @ Técnico¹ que é organizado sob supervisão do professor Miguel Mira da Silva e o CoderDojo LX², que decorre na Universidade Europeia é organizado sob a supervisão do professor Manuel Menezes de Sequeira.

Neste semestre a minha actividade de Portfólio consistiu em integrar a equipa do CoderDojo @ Técnico, onde a minha principal contribuição foi na organização e participação do evento Scratch Day. Entretanto, durante

a execução da actividade participei em um dos eventos que foram organizados pelo CoderDojo @ Técnico, onde tive a oportunidade de observar as metodologias de trabalho da equipa CoderDojo e também ajudar os participantes do evento. No restante deste relatório irei apresentar uma descrição detalhada da actividade realizada, bem como qual foi a minha contribuição na actividade e quais foram os resultados da mesma.

2 DESCRIÇÃO DA ACTIVIDADE

O CoderDojo @ Técnico é realizado desde Janeiro de 2015. Desde o seu início a actividade captou a atenção do público e tem vindo a ter cada vez mais adeptos. Nos eventos organizados pelo CoderDojo @ Técnico, jovens que estão entre o 8º e 12º ano aprendem os fundamentos da programação através do Scratch, uma linguagem de programação baseada em blocos que foi desenvolvida pelo MIT e através dos robots Lego. Na medida em que os participantes começam a ganhar mais experiência eles são desafiados com problemas mais complexos e incentivados a ter contacto com novas tecnologias, tais como a utilização de linguagens de programação mais complexas como o Ruby e Python. Em seguida será apresentada uma

- Marcus Vinícius Paulino Gomes, nr. 69376,
E-mail: marcus.paulino.gomes@tecnico.ulisboa.pt, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

Manuscript received Junho 6, 2015.

1. <http://www.coderdojo-tecnico.org/>
2. <http://www.coderdojo-lx.pt/>

(1.0) Excellent	ACTIVITY						DOCUMENT						
(0.8) Very Good	Object × 2	Opt × 1	Exec × 4	Summ × .5	Concl × .5	SCORE	Struct × .25	Ortog × .25	Exec × 4	Form × .25	Titles × .5	File × .5	SCORE
(0.6) Good	0.6	0.8	0.8	0.8	0.6		1.0	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	
(0.4) Fair													
(0.2) Weak													

descrição mais detalhada do que foi realizado nesta actividade.

2.1 A equipa CoderDojo

O CoderDojo @ Técnico é organizado por alunos do Técnico Lisboa que estão nos cursos de Licenciatura e Mestrado em Engenharia Informática. A actual equipa do CoderDojo essencialmente é a mesma desde que a se iniciou este projecto, sendo que a cada semestre novos membros entram e alguns deixam a actividade. Assim a fase inicial desta actividade consistiu em integrar-se na actual equipa e aprender como eles organizam e coordenam os eventos. Para isso, foram organizadas reuniões semanais onde conhecemos os actuais membros da equipa CoderDojo e também conhecemos melhor o processo de organização que antecede cada evento.

2.2 Evento CoderDojo @ Técnico

Antes da realização do Scratch Day, tivemos a oportunidade de participar num evento CoderDojo @ Técnico³, que decorreu no dia 2 de Maio. Como membro da equipa CoderDojo, meu papel foi auxiliar os participantes nas actividades que eles tinham que realizar. Em cada evento os participantes são divididos em grupos de acordo com o número de eventos em que eles já participaram, sendo que os alunos que estão a participar pela primeira vez são considerados iniciantes e os que já participaram em vários eventos são considerados os mais avançados.

Esta divisão serve para determinar qual a actividade que cada grupo irá realizar, onde os iniciantes aprendem a trabalhar com a linguagem de programação Scratch e os mais experientes realizam tarefas mais complexas tais como tutoriais de programação em plataformas de ensino como o CodeAcademy⁴, o CodeSchool⁵ e o CodinGame⁶. Relativamente aos exercícios realizados com os robots

Lego, todos os participantes do evento os realizam, independentemente da seu nível de experiência.

Neste evento em particular pude observar como os membros da equipa CoderDojo trabalham nas diferentes actividades e também auxiliei os participantes mais experientes na realização dos problemas mais complexos, devido ao facto de que tinha experiência com as tecnologias com que eles estavam a trabalhar. Visto que alguns dos participantes do evento são alunos do Ensino Secundário que brevemente ingressarão no Ensino Superior, uma outra actividade que desempenhei neste evento foi a de fornecer informação a estes alunos sobre o curso de Engenharia Informática no Técnico, nomeadamente as disciplinas que fazem parte do plano curricular do curso, bem como as áreas de especialização que existem no Mestrado em Engenharia Informática.

2.3 Scratch Day

O Scratch Day⁷ foi um evento a nível mundial que decorreu no dia 9 de Maio, no qual o seu objectivo era introduzir a Engenharia Informática e promover a linguagem Scratch entre o público em geral. Em Lisboa, o Scratch Day decorreu no Pavilhão do Conhecimento⁸ e foi organizado numa parceria entre as equipas do CoderDojo @ Técnico e do CoderDojo LX. Neste evento participantes entre os 5 e os 17 anos são apresentados aos conceitos da programação através da linguagem de programação Scratch.

Tal como no evento organizado pelo CoderDojo @ Técnico, o Scratch Day possui actividades para participantes com diferentes níveis de experiência, sendo que para alguns deles este seria o primeiro contacto com o mundo da programação. Neste evento em particular, as actividades estavam organizadas de acordo com a faixa etária dos participantes, de acordo com a seguinte disposição⁹:

3. em anexo encontra-se a foto que sempre tiramos com todos os participantes no final de cada evento

4. <http://www.codecademy.com/>

5. <http://www.codeschool.com/>

6. <http://www.codingame.com/>

7. <http://day.scratch.mit.edu/>

8. <http://www.pavconhecimento.pt>

9. No apêndice, estão disponíveis imagens relativas as ferramentas que foram utilizadas nas actividades.

- 5 - 7 anos: a actividade para este grupo consiste em introduzir a programação de uma forma mais iterativa através da aplicação móvel ScratchJr¹⁰.
dcra
- 8 - 12 anos: a actividade para este grupo consiste em realizar experiências com o MaKey MaKey¹¹, um kit de invenção que permite transformar qualquer objecto em um teclado que pode ser utilizado para interagir com um programa que está a ser executado em um computador.
- 13 - 17 anos: a actividade para este grupo consiste em introduzir a linguagem de programação Scratch¹² e realizar alguns exercícios de programação com esta ferramenta.

Assim antes da realização do evento a nossa equipa se organizou de modo a definir qual o grupo de participantes a que cada membro estaria atribuído para auxiliar na realização da actividade. Em particular, o meu papel no Scratch Day seria o de auxiliar na coordenação das actividades do grupo de participantes com idade entre os 5 e os 7 anos.

2.4 ScratchJr

Na actividade que realizariámos com o grupo de participantes que está na faixa etária dentre os 5 aos 7 anos nós utilizaríamos a ferramenta ScratchJr. O ScratchJr é uma aplicação para iPad e Android similar ao Scratch, mas que utiliza uma abordagem mais pedagógica que permite que crianças aprendam a programar através da construção de jogos e histórias iterativas.

Uma vez que nunca tinha tido contacto com o ScratchJr, apenas com o Scratch, para esta actividade aprendi a utilizar esta ferramenta. Devido ao facto de ScratchJr ser baseado no Scratch, não existe dificuldade em aprender a utilizar esta ferramenta para quem já é familiarizado com o Scratch.

10. <http://www.scratchjr.org/>

11. <http://www.makeymakey.com/>

12. <https://scratch.mit.edu/>

2.5 Realização do Evento

No dia da realização do Scratch Day, antes do evento se iniciar, fizemos um *briefing* em conjunto com a equipa do CoderDojo LX e a gestora do espaço Doing, espaço do Pavilhão do Conhecimento onde o evento seria realizado. Neste briefing recebemos as instruções para realizara a deslocação dos participantes do Scratch Day pelo espaço de modo a não interferir com as outras actividades que estavam a decorrer no mesmo dia.

Após recebermos os participantes, organizá-los por grupos consoante a idade deles e os encaminhá-los até o local onde a actividade seria realizada, deram-se inicio as actividades do Scratch Day. Como mencionado anteriormente a minha função neste Scratch Day foi auxiliar a coordenação das actividades dos participantes entre os 5 e os 7 anos. Na actividade auxiliei o professor Manuel Sequeira, que foi o responsável por organizar os conteúdos que seriam ensinados na actividade e por comandar a mesma.

No decorrer da atividade meu papel foi acompanhar as crianças na realização da actividade e ajuda-lás a trabalhar com o ScratchJr. Ao início, tínhamos um programa preparado que pretendia ensinar de forma gradual a trabalhar com o ScratchJr, onde começávamos por ensinar os comandos básicos do ScratchJr e no final da actividade o nosso objectivo era fazer um jogo.

Entretanto, com o passar do tempo alguns dos alunos superaram as nossas expectativas e já estavam a fazer tarefas muito mais avançadas do que o planeado. No término da actividade houve alguns alunos que com a nossa ajuda conseguiram desenvolver um jogo completo, onde até era possível comandar o personagem do jogo através de botões no ecrã do tablet.

3 RESULTADOS DA ACTIVIDADE

Numa visão geral a actividade decorreu sem problemas. Ambos os eventos em que

participei superaram as minhas expectativas, visto tanto como no evento CoderDojo @ Técnico quanto no Scratch Day que consegui passar um pouco da minha experiência no mundo da Informática para os participantes com quem interagi.

O único ponto negativo na actividade foi a aderência ao Scratch Day. A princípio a estimativa foi de que o evento estaria com a capacidade total preenchida, entretanto no dia do evento alguns dos participantes faltaram ao evento, e isso notou-se principalmente na grupo de participantes em que trabalhei, onde apenas tivemos 4 participantes.

4 CONCLUSÃO

Neste Portfólio IV participei da actividade CoderDojo @ Técnico. Este evento é uma iniciativa muito importante, visto que é pioneiro no que diz em introduzir a Engenharia Informática e os conceitos da programação a jovens que estão prestes a ingressar no Ensino Superior. Nesta actividade tive a oportunidade de participar em um evento CoderDojo e também ajudei na organização e coordenação do Scratch Day que decorreu no Pavilhão do Conhecimento, em Lisboa.

Participar neste evento foi muito gratificante, visto que pude contribuir para divulgar a Engenharia Informática e também ajudei a promover o meu curso. Para o futuro, gostaria de continuar envolvido no CoderDojo, pois acho que esta iniciativa é muito importante e tem potencial para ser expandida a nível nacional.



Marcus Gomes Here I am. I am pursuing my Engineering studies at Instituto Superior Técnico (IST).

APÊNDICE

FERRAMENTAS UTILIZADAS NO SCRATCH DAY

Nesta secção estão disponíveis algumas imagens relativas as ferramentas que foram utilizadas na realização do Scratch Day.

SCRATCHJR



Figura 1. Aplicação móvel ScratchJr.

MAKEY MAKEY



Figura 2. Teclado para um Piano feito com bananas e MaKey MaKey.

SCRATCH



Figura 3. Aplicação Scratch para PC.

APÊNDICE EVENTO CODERDOJO @ TÉCNICO

No final de cada evento a equipa CoderDojo e os participantes sempre tiram a foto de praxe para registar o evento.



Figura 4. Evento CoderDojo @ Técnico, 2 de Maio de 2015.

APÊNDICE

COMPROVATIVO DE ACTIVIDADE



COMPROVATIVO

Venho por este meio comprovar que os seguintes alunos participaram na actividade **CoderDojo@Técnico** (nas sessões ao Sábado no Técnico, e/ou 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.

69396 Francisco Miguel Grilate Ferreira

69984 João Sales Henriques Miranda

73092 Miguel Afonso Tomás Faria

73393 Joana Borges Teixeira

71033 Francisco Guerreiro Gomes Pedreira

70630 David Manuel Rodrigues Miguel Gonçalves Limpo

71042 Rui Diogo David dos Santos

68611 André Alexandre da Conceição Sena da Palma Neto

69376 Marcus Vinícius Paulino Gomes

73559 Tiago Miguel Correia Diogo

Miguel Mira da Silva

Prof. Sistemas de Informação

Departamento de Eng. Informática

Instituto Superior Técnico