

III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

UMA SOLUÇÃO LIVRE E DE BAIXO CUSTO PARA PRÁTICA E APRENDIZAGEM DE PROGRAMAÇÃO E ROBÓTICA

AUTOR PRINCIPAL: Gabriel Paludo Licks

CO-AUTORES: Leonardo Costella

ORIENTADOR: Prof. Dr. Adriano Canabarro Teixeira

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

A programação é algo dificilmente visto por usuários leigos de tecnologia. Já a robótica aparece com maior tangibilidade junto ao software. Porém, esses aparatos aparecem hoje em dia majoritariamente na indústria e automação, bem como projetos de pesquisa.

Dois elementos justificam o desenvolvimento desta pesquisa: o primeiro diz respeito à forma como a informática educativa está presente nas escolas, geralmente desvinculada de qualquer direcionamento autoral; e o segundo relacionado à necessidade de se potencializar e popularizar a programação e a robótica para todas as camadas da sociedade.

Buscando criar uma solução para o desenvolver e a potencializar essas habilidades, foi desenvolvido um protótipo baseado em hardwares e softwares livres. Posto isto, este artigo tem por objetivo relatar o processo de concepção, desenvolvimento e teste do protótipo, denominado EduPi, bem como apresentar os passos futuros no seu desenvolvimento.

DESENVOLVIMENTO:

O projeto EduPi teve como primeiro passo o desenvolvimento de um protótipo de computador pessoal com diversos ambientes de programação de computadores e robótica junto ao sistema. Com isso, objetiva-se verificar qual é o potencial que a utilização dessa ferramenta - baseada em hardware de baixo custo e soluções de

III SEMANA DO CONHECIMENTO

software livre para a aprendizagem de programação e robótica - possui na criação espontânea dessas competências e no alcance do protagonismo.

Na construção do protótipo, teve-se como componente principal uma placa Raspberry Pi, tendo como prioridade a construção de um dispositivo de fácil escalabilidade, de baixo custo e de grande praticidade. Em questão de software, foram incluídos junto ao sistema operacional Raspbian os ambientes de programação e robótica, com tutoriais que servem de guia para aprendizagem.

Após um período de amadurecimento do protótipo, como um uso extenso da ferramenta e troca de hardwares com vistas à melhora de performance e correção de possíveis problemas passíveis de acontecer durante o uso, tomou-se providências a fazer um teste real com usuários pertinentes ao objetivo do mesmo.

Contando com o auxílio de dois jovens estudantes de escolas públicas do sétimo ano de 13 e 12 anos idade, denominados nesta pesquisa de P1 e P2, respectivamente. P1 possuía conhecimento prévio em informática básica e programação de computadores e já utilizava a ferramenta Scratch. O aluno P2, por sua vez, não possui conhecimento básico de programação, estando, portanto, mais próximo do perfil da grande maioria das crianças.

Com isso, foi realizado um experimento a fim de explorar o potencial do projeto na visão dos participantes bem como para a obtenção de um feedback que embasará possíveis melhorias no EduPi. Munido de dois EduPis e hardwares periféricos iguais, foi fornecido um para cada criança, para que pudessem utilizar a ferramenta de forma livre e assim analisar que tipo de reação teriam com relação aos mais diversos aspectos da ferramenta, desde facilidade de manuseá-la até a performance do software em si.

As duas crianças utilizaram a ferramenta por um período de uma hora e meia. Logo após, foi realizada uma entrevista com um roteiro preparado de perguntas. Através das respostas obtidas pelos participantes, identificou-se a necessidade de atualização dos equipamentos que são disponibilizados para os alunos, sendo isso algo inerente ao se considerar a velocidade em que a tecnologia evolui nos dias de hoje.

Ademais, o fato de um dos participantes relatar uma amigabilidade e desempenho superior aos computadores disponibilizados pela sua escola agrega muito ao potencial da ferramenta, principalmente por requerer um custo deveras menor se comparado à implantação de laboratórios de computadores desktop.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Esse experimento serviu, ainda, para algumas correções no projeto, bem como para alavancar a ideia inicial de realizar um programa educacional envolvendo o EduPi, prevendo a distribuição de protótipos em um ambiente informal de ensino com jovens de 10 a 12 anos, buscando identificar seu potencial em processos espontâneos e não direcionados de aprendizagem de programação e robótica.

REFERÊNCIAS:

Raspberry. Disponível em: <<https://www.raspbian.org/>>. Acesso em 09 de jun. 2015.

Universidade e comunidade
em transformação

Raspbian. Disponível em: <<https://www.raspbian.org/>>. Acesso em 09 de jun. 2015.

3 a 7 DE OUTUBRO
DE 2016

III SEMANA DO CONHECIMENTO

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):

ANEXOS: