

Projeto de um Console de Jogos Multiplataforma usando o Hardware Raspberry Pi para incentivo e ensino da área da computação

Ryan da Silva Piveta, Sidney Roberto

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – Campus Aquidauana - MS

piveta74@gmail.com, sidney.sousa@ifms.edu.br

Palavras-chave: Raspberry Pi, Games, Ensino.

Introdução

Motivação para aprender é um elemento essencial em qualquer sistema educacional (KELLER, 2009), por isso os ambientes de aprendizagem precisam ser projetados com cuidado para provocarem um nível adequado de motivação nos estudantes (HUANG; HUANG; TSCHOPP, 2010). Hoje em dia, diversas instituições de ensino, sites de notícias, revistas científicas, pesquisadores, psicólogos comprovaram que, a utilização de games em sala de aula ajudam a melhorar o desempenho do aluno. Por esta razão, foi desenvolvido um protótipo de fliperama utilizando o embarcado Raspberry Pi como componente principal. Mas o foco principal do projeto será as gravações de todo o processo de montagem, onde se ensina o básico do Raspberry Pi e eletrônica básica.

Metodologia

O projeto está constituído de duas etapas principais: especificação e experimentação. Na etapa de especificação foi realizada atividades de levantamento bibliográfico e estudo de iniciativas similares, avaliação de alternativas e interação com profissionais das áreas de pedagogia e educação. A segunda etapa é de pesquisa-ação, organizado em duas etapas: teste dos materiais, integração do Raspberry Pi.

Baseado na ideia de Bob Clagett dono do website “I Like to Make Stuff”, o projeto focou a facilidade de construção. O projeto da cabine foi desenvolvido no Sketchup, utilizando o design de Arcade antigos. Foram utilizados botões com micro switch, também conhecido como “Chave fim de curso”, e comandos do modelo Eletromatic. O comando também possui micro switch, porém, eles foram substituídos por uma placa de sensor óptico evitando ao máximo a utilização de soldas, pois a placa utiliza um sistema de parafusos para fechar corrente. Foi utilizada uma placa controladora com as funções de um joystick com saída Usb 2.0. A comunicação dos botões e placa de sensor óptico com a placa controladora foi com fios de cobre com uma das pontas soldadas a terminais pré-isolados tipo fêmea. Foi utilizado o Raspberry Pi 3 como hardware principal para rodar os jogos. O modelo foi escolhido por ser o melhor em configurações de hardware. O S.O utilizada foi o RetroPie, por ser o mais completo e interativo. Para construir a cabine foram utilizadas chapas de compensado por serem mais

resistentes. Para a visualização, foi utilizado um monitor de computador, para o som foi utilizado duas caixinhas de som.

Análise e Discussão

Foi finalizada a construção do protótipo da cabine, onde as placas de controle e de sensor óptico estão em completa harmonia com o Raspberry Pi.

Futuramente, será implementado o Arduino ao projeto para fazer a administração da energia do projeto e a iluminação. Deixando o projeto mais inteligente e dinâmico.

Conclusão

O Raspberry Pi, por ser uma nova tecnologia que vem evoluído com grande velocidade, pode ser muito mais explorada. O projeto do fliperama vai servir como uma motivação diferenciada para os alunos e a comunidade da região.

Agradecimentos

Agradeço imensamente a todos os professores e amigos que estiveram presentes em todo o decorrer do projeto.

Referências

- HUANG, W.; HUANG, W.; TSCHOPP, J. Sustaining iterative game playing processes in
- KELLER, J. M.; SUZUKI, K. Learner Motivation and E-Learning Design: A Multinationally Validated Process. *Journal of Educational Media*, v. 29, n. 3, p. 229-239, Outubro, 2004.
- KELLER, J. M. Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach. Springer, 2009.
- RASPBERRYPI. “Raspberry Pi”. Disponível em: <<http://www.raspberrypi.org/>>. Acesso em: 24 Maio 2016.