

Construção de Console para Exposição de Trabalhos de Alunos do Curso de Bacharelado em Sistemas e Mídias Digitais

Antonio Nathan Souza¹, Antônio José Melo Leite Jr¹, Clemilson Costa dos Santos¹,
Luiz Carlos Murakami², Ernesto Trajano de Lima¹

¹Instituto Universidade Virtual – Universidade Federal do Ceará (UFC) – Fortaleza – CE – Brasil

²Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade – Universidade Federal do Ceará (UFC) – Fortaleza – CE – Brasil

ant.nathan@alu.ufc.br

{melojr,clemilson.santos,ernesto}@virtual.ufc.br

murakami@ufc.br

Abstract. *The purpose of this article is to explain the reasons for the construction of a console dedicated to the execution of video games for the exposition of students' works of the Digital Systems and Media course of the Federal University of Ceará. It is hoped that this action will motivate the development of game programming skills in the respective students. It is also believed that the project's resulting product promotes the socialization of students of the course around themes that will be developed and studied in the future.*

Resumo. *O objetivo desse artigo é explicitar os motivos da construção de um console dedicado a executar jogos de vídeo, para exposição dos trabalhos de alunos do curso de Sistemas e Mídias Digitais da Universidade Federal do Ceará. Espera-se que esta ação motive o desenvolvimento de habilidades de programação de jogos nos respectivos alunos. Acredita-se, também, que o produto resultante do projeto promova a sociabilização dos alunos do curso em torno de temáticas que serão futuramente desenvolvidas e estudadas no decorrer da graduação.*

1. Introdução

A universidade é um centro onde uma quantidade substancial de projetos é desenvolvida. Projetos que começam a partir de problemas e atividades da universidade, logo ultrapassam os limites da sala de aula, ganhando personalidade própria. Este rompimento se dá, em vários casos, porque os alunos começam a explorar ideias e opiniões que vão além dos tópicos abordados em sala, transformando os resultados de seus projetos em resultados únicos.

É importante notar, entretanto, que os produtos resultantes destes projetos muitas vezes são vistos como protótipos e acabam sendo descartados pelos próprios desenvolvedores. As razões para tanto são as mais variadas possíveis: há outras disciplinas e outros projetos a serem feitos, as equipes se desarticulam com a mudança

de semestre, entre outras razões. E assim, a cada semestre, novos produtos são criados, novos projetos são implementados, testados e apresentados, e uma parte importante para o desenvolvimento do aluno é deixada para trás ou, ao menos, negligenciada: a reflexão sobre o projeto concluído. Os pontos fortes e fracos de cada projeto raramente são identificados e discutidos, os problemas e soluções encontradas durante o decorrer do projeto não são disseminadas. Resumidamente, não há um aprofundamento dos alunos sobre os próprios projetos ou dos colegas.

Desta forma, a criação de mecanismos que facilitem com que os projetos ou produtos, de alguma forma, sobrevivam ao fim de um semestre letivo, possivelmente ajudarão os alunos a melhorarem sua percepção e capacidade de avaliação de seus produtos e projetos, além de permitir que outros colegas também os conheçam.

O bacharelado em Sistemas e Mídias Digitais, oferecido pela Universidade Federal do Ceará, é um curso onde aspectos tecnológicos estão muito presentes. Em várias disciplinas, os trabalhos tratam do desenvolvimento e implementação de softwares de diferentes naturezas, como *sites*, jogos, sistemas de informação, etc. No primeiro semestre do curso, por exemplo, o aluno é desafiado a desenvolver um jogo. Os tópicos abordados nas diferentes disciplinas do semestre se somam para ajudá-lo a concluir esse trabalho.

No final do semestre, o aluno tem em mãos um jogo, até certo ponto concluído, e um punhado de ideias que, devido ao tempo, não puderam ser implementadas. Em raros casos, estas ideias são postas em prática e o projeto é continuado. O jogo, por mais bem finalizado que esteja, acaba virando apenas um protótipo, um rascunho para algo maior, não tendo avanços em seu desenvolvimento devido aos motivos supracitados.

Com o objetivo de disponibilizar os jogos desenvolvidos no primeiro semestre do curso, criou-se um projeto cujo objetivo é a construção de um console, mais especificamente um *arcade*, onde tais jogos pudessem ser instalados e disponibilizados para a comunidade. O console serviria, portanto, como um portfólio palpável das realizações dos alunos do primeiro semestre, ajudando tanto os novos alunos do curso quanto os veteranos. Ajudaria os primeiros, pois eles entenderiam mais claramente as possibilidades de seus trabalhos. Já os veteranos seriam ajudados na medida em que teriam um claro incentivo para continuar o desenvolvimento de seus jogos, por exemplo, aperfeiçoando as fases existentes e adicionando novas fases. O presente artigo relata o estágio atual de construção deste *arcade*.

2. Projeto

O projeto em questão trata da construção de um *arcade*, ou seja, um aparelho de jogos eletrônicos, construído em um gabinete de madeira onde serão acoplados os seguintes dispositivos: externamente, os controles do console (manche e botões) e, internamente, um monitor e uma CPU, onde os jogos e seu sistema de gerenciamento serão instalados.

A Figura 1 ilustra como o gabinete e seus componentes serão dispostos. A escolha por um gabinete menor se deu por conta de sua portabilidade: da forma como será construído, será possível transportar com maior facilidade o *arcade* (por exemplo, para demonstrações em exposições, feiras de ciência, feiras das profissões, etc.).

Como mencionado, os controles do *arcade* serão compostos de um manche, para a movimentação no jogo, e 4 botões de ação. Cabe salientar, entretanto, que os jogos

desenvolvidos durante o primeiro semestre do curso não seguem regra para a especificação dos botões utilizado no jogo, ou seja, não existe uma definição *a priori* dos botões utilizados para ações dos personagens e movimentação. Também não existe qualquer limitação sobre as interfaces de entrada de informações (mouse, teclado, etc.).

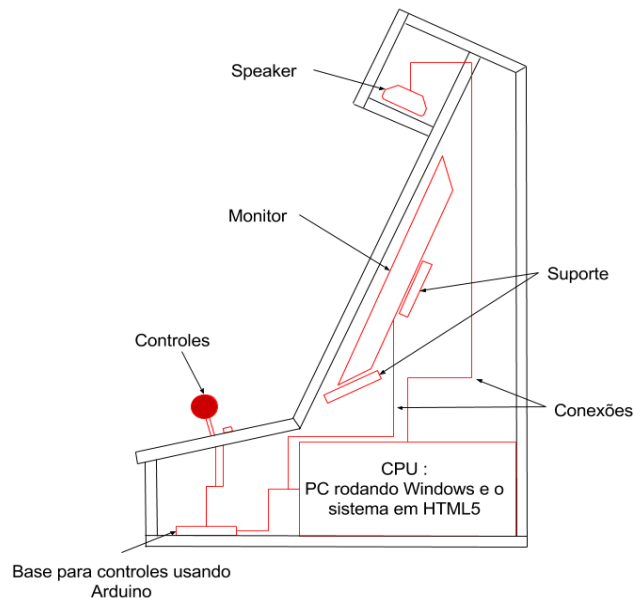


Figura 1: Demonstração dos componentes e organização interna [Instructables 2016]

Desta forma, foi realizada uma pesquisa com os alunos que já haviam desenvolvido seus jogos para determinar se havia uma grande diferença nos botões utilizados. O que a pesquisa mostrou é que de fato existem diferenças nos botões utilizados pelos desenvolvedores. Assim, o sistema de gerenciamento do console deverá ser capaz de traduzir corretamente os 4 botões para as ações de cada jogo. Além disso, a pesquisa mostrou que há poucos jogos que utilizam o mouse como interface de entrada. Foi decidido, então, que, na primeira versão do console, não se implementaria uma interface que substitua o mouse. Eventualmente, se houver aumento do número de jogos que usem esta interface, poderá ser realizada uma modificação no console para contemplá-la.

O sistema de gerenciamento do console foi desenvolvido em *HTML5* e *Javascript* [Flanagan 2011]. Ele foi construído de maneira tal a dar suporte ao formato de arquivo de jogo desenvolvido no primeiro semestre (*.swf*, *Shockwave Flash*) e para lidar com os diferentes botões utilizados em cada jogo. Ele foi preparado para inicializar junto com o sistema operacional¹ e para lidar com os diferentes tipos de entrada utilizadas nos jogos.

A Figura 2 mostra a interface do sistema em seu estágio atual. Cada retângulo da grade conterá uma imagem ilustrativa do jogo. O usuário, utilizando o manche e os botões, poderá escolher o jogo que deseja. Note, também, que associado a cada um dos jogos do console, existe um conjunto de meta dados, a saber: nome do jogo, nome da equipe que desenvolveu o jogo, tipo do jogo, semestre no qual foi desenvolvido e tema

¹ Foi escolhido o Windows 7 como sistema operacional no console.

do jogo. Tais informações são armazenadas em um banco de dados e podem ser utilizadas para realizar buscas por jogos específicos.

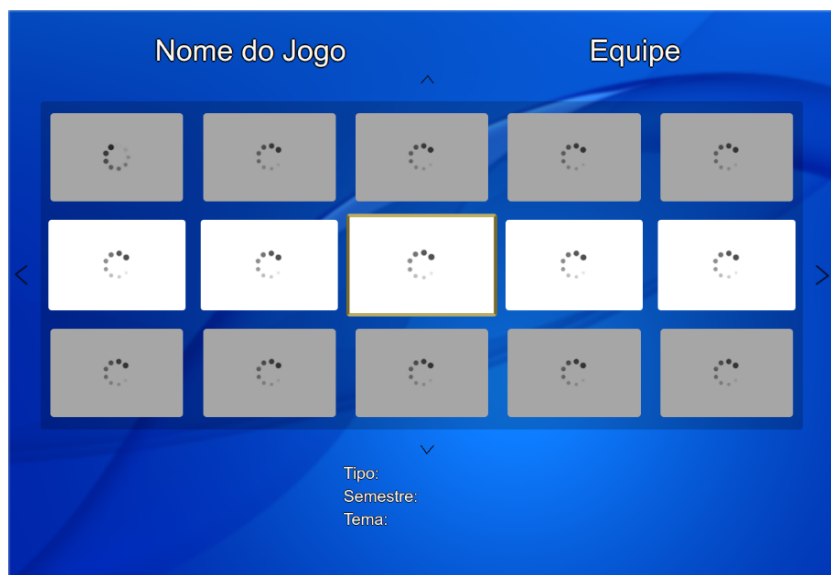


Figura 2: Tela do sistema de navegação dos jogos

3. Considerações finais

Este artigo apresentou a construção de um *arcade* com os jogos desenvolvidos por alunos do primeiro semestre do curso de bacharelado em Sistemas e Mídias Digitais da Universidade Federal do Ceará. Sua execução partiu da ideia de fomentar entre eles a reflexão e discussão de aspectos relevantes dos trabalhos desenvolvidos nas disciplinas, neste caso particular, nas disciplinas do primeiro semestre do curso.

Além da reflexão e discussão de aspectos relevantes do desenvolvimento dos projetos, também é esperado que o console sirva de inspiração para os alunos ingressantes no curso. Ele deverá ficar exposto no ambiente da universidade, para que qualquer aluno possa interagir e jogar, possibilitando assim, uma extensão do projeto para além do semestre letivo.

O *arcade* também poderá ser utilizado nas aulas para ilustrar como podem ser as mecânicas dos personagens dos jogos e demonstrar como foram feitas. Poderá também ser utilizado em feiras e exposições do curso, servindo como um portfólio palpável e estilizado do curso. Também poderá ser levado a escolas, auxiliando na explicação e demonstração do que o curso pode propiciar ao aluno.

O console encontra-se atualmente sendo montado. O processo de coleta dos jogos que serão instalados e de seus meta dados também está sendo iniciado.

Referências

Flanagan, D. (2011) “JavaScript: The Definitive Guide”. 6 ed. O’Reilly.

Instructables (2016). 2-Player Bartop Arcade Machine (Powered by Pi). Disponível em: <http://www.instructables.com/id/2-Player-Bartop-Arcade-Machine-Powered-by-Pi/>. Acesso em: 29 de novembro de 2016.