

Construção de um jogo ubíquo com HTML e Javascript e Cordova

9 de Julho de 2013

CAPA

Folha de rosto

Este trabalho trata-se de como criar um jogo em HTML 5 e Javascript que se torne transparente à plataforma, tanto em seu desenvolvimento quanto em sua utilização. Fê-se um levantamento das tecnologias existentes e propôs-se uma metodologia para a criação de um jogo de tiro que funcione em todas as plataformas populares, tendo em foco as plataformas *mobile* emergentes.

1 Lista de figuras e tabelas

2 Sumário

- Tema
- CONTEXTUALIZAÇÃO
- PROBLEMA
- OBJETIVOS
 - .1 GERAL 6
 - .2 ESPECÍFICOS
- JUSTIFICATIVA
- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
- METODOLOGIA
- CRONOGRAMA
- Referências

3 Tema

Os seres humanos sempre demonstraram interesse por jogos, há referências arqueológicas que indicam a prática de jogos há mais de 5000 anos. Estes são usados para o entretenimento, todavia, outros fatores colaterais, em grande maioria benéficos são observáveis na prática de jogar, principalmente relativos aos jogos computacionais, dentre estes constam melhorias na capacidade lógica, motora, bem como na resolução de problemas de caráter genérico.

Os jogos na computação surgiram em meados dos anos 60, estes eram extremamente simples e totalmente dependente da plataforma onde estes eram desenvolvidos, sem mencionar o fato de serem protótipos de laboratório os quais nunca saíram destes locais.

Com a criação da Atari em xxx, os jogos se popularizaram criando um mercado competitivo onde grandes corporações internacionais disputavam entre si para criar as melhores plataformas e jogos. Essas corporações dentre as maiores ressaltam-se: Nintendo, Sony e Microsoft; devido ao alto teor de competitividade, desenvolveram novas tecnologias, aumentando a interatividade e imersão do usuário. Grandes exemplos destas tecnologias são: a utilização de renderizadores 3D com polígonos, bibliotecas de física newtoniana, grandes produções musicais de tema para jogos, bem o acréscimo no nível de detalhamento gráfico devido às *GPU's* mais poderosas utilizadas. Porém juntamente com o aumento de variáveis aumentou também a dificuldade de se construir jogos de caráter comercial. Quando à priori era necessário uma equipe de 5 a 6 pessoas durante uma média de 6 meses para construir um jogo diga-se popular, hoje para construir jogos populares leva-se um período de 3 a 4 anos com equipes de 500 a 1000 pessoas, como é o caso do GTA 4 que levou 4 anos para ser desenvolvido com uma equipe de aproximadamente 1000 pessoas.

Com a popularização da plataforma PC em XXX, devido ao barateamento do custo de fabricação de circuitos integrados e da criação de grades softwares

como sistemas operacionais e aplicativos office, os jogos de console perderam parcela de mercado, todavia não deixaram de existir. Este declínio de mercado ocorreu porque com um PC de aproximadamente 200 U\$ obtinha-se uma plataforma que além de jogar possibilitava a realização de inúmeras outras tarefas como estudar e trabalhar, possibilitando assim, um grande benefício em relação aos 150U\$ em média gastos com consoles que serviam exclusivamente para jogos.

Em XXXX, devido ao ainda maior barateamento e miniaturização dos componentes bem como a massificação da internet, tendência já prevista por Moore em XXXX, surge um novo mercado, o de aplicativos mobile. Torna-se assim possível construir celulares, palmtops e tables com a arquitetura muito semelhante às dos PC's, inclusive rodando os mesmos sistemas operacionais, que quando não idênticos sofrem poucas customizações, o que permite migrar se não todos, a grande maioria dos aplicativos desenvolvidos para os computadores de mesa para os dispositivos mobile, agregando além de seus benefícios primevos, os trunfos da mobilidade e onipresença que este novo paradigma permite.

Contudo, com a grande popularização deste tipo de arquitetura, cada vez mais novos sistemas operacionais para smartphones e aparelhos semelhantes fazem-se disponíveis, são exemplos: Android, FirefoxOS, UbuntuPhone, WindowsPhone e o ainda não lançado Taizen. Sob esta perspectiva os desenvolvedores sentem cada vez mais o desafio que é construir aplicativos com abrangência suficiente de plataforma, de modo a alcançar todos seus usuários.

Para tratar deste problema algumas soluções já foram propostas, como a utilização de linguagens de programação rodando máquinas virtuais como o Java, mas mesmo assim os aplicativos são submetidos à temas e outros detalhes de arquitetura específicos de plataforma para plataforma, ou então não são suportados para plataforma X, uma alternativa mais promissora é a utilização do protocolo HTML que em sua nova especificação o HTML5 não trata somente de hipertexto trafegando na Web, como também de API's para a renderização

de polígonos vulgo Canvas, conteúdos semânticos e acessíveis dentre outros, na criação de aplicativos de alta iteratividade e responsividade.

Assim como o Java e o Action Script o HTML5 também não está totalmente difundido nas plataformas mobile, todavia suas perspectivas são interessantes, estima-se que para o ano de 2016 85% dos navegadores *handsets* (aplicativos mobile), estarão utilizando esta tecnologia. Mas não é somente um interesse de mercado, outra pesquisa aponta que 2/3 dos desenvolvedores de software manifestam interesse em criar aplicações com o HTML5, o que aponta a linguagem como uma linguagem bastante promissora nos anos vindouros. Contudo, o HTML trata apenas da estruturação e disposição do conteúdo, para a criação de aplicativos completos é necessária a utilização de scripts os quais implementam a lógica da funcionalidade e de alguma tecnologia para a customização da aparência do aplicativo. As soluções mais populares para estas demandas são o Javascript e o CSS *Cascading Style Sheets*, respectivamente.

O Javascript é uma linguagem de script interpretada, criada pela SunMicrosystems em XXXX, e atualmente é a linguagem de propósito genérico, mais popular do mundo, implementada em praticamente todos os navegadores. Já o CSS, especificadamente em sua versão 3 permite a estilização de páginas de marcação como o HTML e XML em todos os aspectos de design e layout, seu principal benefício é permitir a separação entre o formato e o conteúdo do documento.

As tecnologias acima mencionadas são especificadas por uma organização a W3C *World Wide Web Consortium*, a qual consiste em um consórcio internacional de 400 membros dos mais diversos tipos de entidades, que tem por objetivo estabelecer os padrões de desenvolvimento e tecnologias utilizadas para a construção de conteúdo para a Web.

Retomando o problema, os jogos não são a exceção em representatividade nas plataformas mobile, e devido à sua intrínseca complexidade de arquitetura tendem a ser um desafio ainda maior no quesito portabilidade, quanto mais se os

recursos de hardware específicos como acelerômetro, câmera, etc, cuja implementação de soluções de software é extremamente dependente de arquitetura, forem utilizados na construção.

Devido a estas especificidades de plataforma, quando é necessária a criação de aplicativos que utilizem recursos de hardware, demanda-se a utilização de algum polyfill (ou polyfilter), que nada mais é que uma API /Application Programming Interface (ou Interface de Programação de Aplicativos) para a utilização de recursos que normalmente não estão disponíveis para ferramentas Web.

Sob este prisma o trabalho a ser desenvolvido propõe a construção de um jogo, desenvolvido em HTML5, Javascript, CSS3 e Apache Cordova, que possibilite a criação bem como a utilização linear em todas as plataformas populares, fazendo uso do acelerômetro como recurso específico de plataforma.

4 PROBLEMA

A dificuldade de criar jogos, fornecendo uma experiência de alta similaridade tanto para o desenvolvimento quanto para a utilização, que suporte as plataformas de maior popularidade, utilizando o mesmo conjunto de tecnologias vulgo HTML e Javascript e CSS em conjunto com alguma API que implementa recursos específicos de plataforma.

5 OBJETIVOS

Objetivo primário

Em suma este trabalho em por objetivo principal a criação de um jogo de ação, de presença ubíqua, ou seja, que rode em todas plataformas mobile de maior popularidade, vulgo Android, IOS, WindowsPhone e FirefoxOS, bem como nas plataformas de computadores de mesa convencionais, diga-se Windows, Mac, Linux e que forneça uma experiência de usuário o mais linear possível.

Objetivos secundários

Como objetivo secundário almeja-se identificar entre as áreas

6 JUSTIFICATIVA

O trabalho se justifica, por fornecer um material de *proof-of-concept* (ou prova de conceito) sobre a factibilidade da construção de jogos ubíquos utilizando as tecnologias emergentes. O trabalho também poderá auxiliar desenvolvedores à selecionar um conjunto de tecnologias os quais poderão trabalhar com maior facilidade em meio ao ecossistema de soluções existentes.

//falar sobre a quantidade de trabalhos existentes.

7 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Até o final deste ano o número de equipamentos não pc's conectados a internet vão ultrapassar os pcs.

Nome técnico: polyfill

O primeiro jogo para computadores foi criado em 1958 , de lá para cá, muitas mudanças ocorreram no mercado de software, os jogos O contexto seria dentro do entretenimento, a evolução dos games, etc...

A realidade é que os desenvolvedores não sabem onde seus usuários vão rodar seus aplicativos. Devido a isso vê-se a necessidade de construir softwares responsivos.

O desenvolvimento de software está migrando para

O html 5 não tem uma especificação fechada, não em acesso completo ao hardware e ao sistema operacional

Utilizar aplicações híbridas

utilizar phone gap

dificuldade de desenvolver aplicativos para todas as plataformas

Phone gap

O HTML 5 é a quinta versão do HTML, esta versão teve o início do seu desenvolvimento em 2007, tomando por base o trabalho que já vinha sido desenvolvido pela WHATWG.

O padrão HTTP é conhecido por ser o principal provedor da WEB e a especificação de texto deste padrão é o conhecido HTML, e sua concepção inicial SILVA 2011, "Tim Berners-Lee acreditava que seria possível interligar hipertextos em computadores diferentes com uso de links globais também chamados de hiperlinks" todavia a iteratividade necessária para a construção de jogos animados é algo recente e os méritos desta conquista é dentre outros fatores legado ao fato de o HTTP ser um padrão aberto, com órgãos reguladores, e não simplesmente um protocolo fechado monopolizado por alguma entidade privada.

8 METODOLOGIA

Há de se desenvolver um software na plataforma web utilizando as tecnologias emergentes Javascript e HTML5 e PHP para backend.

Intex XDK;

Para demonstrar a prova do conceito utilizar-se-á do XDK da intel, rodando o jogo em todas as plataformas anteriormente propostas.

9 Trabalhos similares

10 CRONOGRAMA

11 Referências

- Acessível em: <http://www.failwars.blog.br/nerd-feelings/incrvel-evoluo-dos-video-games-de-console-de-1967-2012/>
- Acessível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist>