



SUMÁRIO

14713 - ANÁLISE COMPARATIVA DE DESEMPENHO DOS MOTORES DE JOGOS

Mariana Lopes Accordi, Luciano Antunes¹



Resumo de Pesquisa (concluído)

14713 - ANÁLISE COMPARATIVA DE DESEMPENHO DOS MOTORES DE JOGOS

Mariana Lopes Accordi, Luciano Antunes¹

¹Curso de Jogos Digitais - Unidade Acadêmica de Ciência e Tecnologia - Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

Segundo Lima (2008), a criação de um jogo é muito complexa por se envolver em diversas áreas da computação, e para facilitar o desenvolvimento há softwares com o objetivo de ter uma abstração, da programação envolvida no processo da criação de jogos. Agrupando funções fundamentais para o desenvolvimento de jogos, várias aplicações podem ser desenvolvidas utilizando como base de código, reduzindo o tempo total de produção (BESSA et al. 2007). A utilização de motor de jogo, também conhecido como game engine, envolve diversos aspectos, como a escolha da linguagem de programação em função da facilidade de uso, o desenvolvimento de algoritmos específicos, o tipo de interface, etc (KOBASHIKAWA, 2007). O projeto propõe realizar um estudo acerca de motores de jogos gratuitos, para facilitar a busca do mesmo na criação do jogo, já que, segundo Kobashikawa (2007), existem diversos motores de jogos que gera certa dificuldade na escolha. Esta procura pela game engine perfeita, acaba gerando até mesmo atraso no desenvolvimento do jogo. Inicialmente foi realizada pesquisa bibliográfica a fim de identificar os possíveis motores de jogos de código aberto. Logo após, um levantamento de dados e análise, sendo realizado estudo sobre os requerimentos dos sistemas disponíveis, os tipos de bibliotecas gráficas compatíveis com o tipo de motor de jogo, recursos considerados sobre os motores de jogos, estudo dos tipos de linguagens utilizadas pelos motores, estudo de plataformas disponíveis para o desenvolvimento de jogos, a acessibilidade de tutoriais e seus devidos idiomas, os tipos de licença para a comercialização, a complexidade de uso, motores atuais e novos motores em código aberto que serão futuramente disponibilizados. Em seguida a utilização de dois motores de jogos que mais se destacaram entre os demais, realizando o desenvolvimento de um protótipo na qual seria verificado seus desempenhos. Por meio da metodologia aplicada, pode-se observar alguns aspectos importantes em cada tipo de motor. Alguns motores possuem linguagens próprias visuais, como Construct 2, toda a programação é utilizada a linguagem visual própria do software. Mesmo esse tipo de linguagem ser limitada, pode facilitar no desenvolvimento do jogo tendo um grau de complexidade menor. Como Unreal Engine 4, que utiliza linguagem em C/C++ e sua linguagem própria Blueprint, sendo um intermediário. Alguns motores utilizam somente linguagem em script, como Unity3D, que utiliza as linguagens C# e Javascript. Unity3D é gratuita, porém possui certas limitações em comparação com sua versão paga. Mesmo com essas limitações, não impede de comercializar os jogos desenvolvidos na versão gratuita. Já Unreal Engine 4 é totalmente gratuita tendo acesso a todos os recursos do software, e para a comercialização do jogo desenvolvido é cobrado 5% dos lucros em royalties a cada trimestre se o jogo desenvolvido atingir o lucro de \$3 mil. O Panda3D é um motor utilizado em criações de jogos indies, por ser uma ferramenta completamente gratuita sem o custo de royalties, porém é um motor com alta complexidade de uso, seu tipo de linguagem é C/C++ e Python. Destaca-se entre os motores a Unity3D, por possuir um suporte multiplataforma superior aos demais motores de jogos. Possui uma grande quantidade em Assets gratuitos. Nível intermediário à avançado em programação. Não



exige muito do processador, a placa gráfica pode ser compatível com DX9. Todos seus tutoriais possuem idioma português. Segundo a pesquisa da BNDES (2014), a Unity 3D é o motor mais utilizado em empresas brasileiras, tendo 79,7% das empresas pesquisadas, seguido por 18% de motores próprios de empresas. Foi constatado que Unity 3D como o melhor motor para a inicialização de desenvolvimento de jogos. Tendo um desempenho mais fraco em comparação a Unreal Engine 4, porém sua facilidade de uso e procura do mercado serem maiores. Deve ser observado o tipo de linguagem em que o programador mais se identifica. Não podendo ser descartado Unreal Engine 4 que atualmente é um dos motores utilizados em grandes empresas de jogos internacionais, na qual seu maior foco é para empresas AA. A cada ano, todos os motores possuem atualizações e novos motores aparecem. Portanto com base na pesquisa, não se deve ter uma visão fixa ao resultado, que pode ser modificado a qualquer momento.

Palavras-chave: game engine, multiplataforma, assets, linguagem de programação.

Fonte financiadora: PROPEX e PIC170.

Referências:

BESSA, Aline; SOUZA, Caio T.; BEZERRA, Carlos E.; MONTEIRO, Ivan; BANDEIRA, Humberto; SOUZA, Rodrigo. O Desenvolvimento de um Motor Multiplataforma para Jogos 3D. 2007 - inf.ufrgs.br. Disponível em:

<<http://www.inf.usi.ch/phd/bezerra/publications/bessa2007dmm.pdf>>. Acesso: 28 maio 2015.

BNDES. RELATÓRIO FINAL. Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais. Fevereiro/2014. CONTRATO BNDES – FUSP 12.2.0431.1. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/aep_fep/chamada_publica_FEP0211_mapeamento_da_industria.pdf>. Data de acesso 28 de agosto de 2015.

KOBASHIKAWA, Diana. Estudo comparativo de ferramentas para motores de jogos RPG. 2007. 92 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Informática). Universidade do Planalto Catarinense. Lages. Disponível em:

<https://revista.uniplac.net/ojs/index.php/tc_si/article/view/771/483>. Acesso: 16 junho 2015.

LIMA, Edirlei E. S. de. 3D Game Builder: uma Game Engine para a Criação de Jogos 3D. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação), Universidade do Contestado, Porto União. Disponível em:

<edirlei.3dgb.com.br/artigos/3d_game_builder_tcc.pdf>. Acesso: 20 julho 2015.