



GERAÇÃO PROCEDURAL DE CIDADES EM UM MUNDO VIRTUAL GERADO PROCEDURALMENTE NO CONTEXTO DE JOGOS DIGITAIS 3D

Gabriel Henrique Moro¹
Fernando Bevilacqua²

Resumo: O mercado de jogos cresce mais a cada ano, e com isso cresce também a complexidade dos jogos desenvolvidos, os seus custos e tempo de desenvolvimento. Jogos de grandes desenvolvedoras custam valores milionários, porém também existem pequenas desenvolvedoras independentes, que tem um orçamento menor, frequentemente obtido em sites de financiamento coletivo. Um dos primeiros problemas encontrados para o desenvolvimento de jogos foi o limite do espaço de armazenamento. Um dos métodos utilizados para contornar este problema foi o uso de geração procedural de conteúdo. Atualmente limitação de memória não é mais um problema e geração procedural é utilizada para resolução de outros problemas, como obtenção de variação no conteúdo do jogo e diminuição do tempo de desenvolvimento. Outro problema atual é criação manual de mundos virtuais e elementos presentes neles, algo que demanda muitos recursos e consome tempo de artistas na produção de conteúdos menos relevantes aos jogadores. Além disso, o aumento no tempo de produção acarreta em gastos adicionais. Jogos 3D com mapas de mundo aberto apresentam uma popularização nos últimos anos e se tornam cada vez mais complexos. Como resultado, os custos e tempo de produção se tornam maiores. O uso de geração procedural de conteúdo elimina a necessidade de trabalho humano em algumas áreas e possibilita a alocação de artistas e designers para outras tarefas do desenvolvimento de um jogo que exigem maior atenção. Algumas localidades no mundo de um jogo serão pouco exploradas em relação ao tempo gasto em sua produção pois não apresentam grande relevância para o conteúdo principal do jogo. Essas localizações não exploradas representam gastos de recursos financeiros e humanos. A geração procedural de conteúdo pode ajudar no aspecto da otimização do uso de recursos e foco no desenvolvimento de importância primária para o jogador. Como cidades são elementos frequentes em jogos de mundo aberto e nem sempre cidades além das principais são exploradas pelos jogadores torna-se válido o uso de um gerador de cidades para aquelas que não apresentam tanta relevância para o conteúdo principal do jogo. Portanto, propõe-se como objetivo deste trabalho o desenvolvimento de uma ferramenta de geração procedural de cidades em um terreno gerado proceduralmente. Considerando o contexto de jogos, define-se cidade para este trabalho como uma área com diferentes construções ligadas por estradas. Para isso será gerado um

1 Acadêmico de Ciência da Computação, UFFS, Chapecó contato: gabrielhmoro@gmail.com

2 Professor Ciência da Computação, UFFS, Chapecó, contato: fernando.bevilacqua@uffs.edu.br



terreno no qual serão criadas as cidades em duas etapas: a geração das estradas e a geração das construções. Após o desenvolvimento serão realizados testes na ferramenta em relação a sua eficiência e quanto a corretude do conteúdo gerado.

Palavras-chave: Geração Procedural. Geração de Cidades. Jogos 3D.

Categoria:

Área do Conhecimento:

Formato: