

Apresentação Programação Dados Catalográficos

Selecionar Resumos

UENF

Ciência da Computação

Simples

Filtrar

Busca por palavra chave

Buscar

JOGOS FISICAMENTE INTERATIVOS POR COMPUTADOR

ELISSON MICHAEL FERNANDES MEIRELLES ARAÚJO
ELISSON MICHAEL, LUIS RIVERA

Jogos fisicamente interativos são jogos que são controlados por movimentos corporais, permitindo assim que o jogador interaja com o jogo através de movimentos físicos, (parte do corpo, braços, cabeça, etc.). Os jogos conterão mini-jogos e não irão requerer a resolução de esquemas complexos algum.

Uma câmera irá capturar os movimentos do usuário e aplicá-los a um objeto ou personagem virtual de modo a criar imersão do jogador. Para isso será necessário modelarmos o cenário virtual e objeto ou personagem (avatar) controlado pelo jogador. O avatar vai adotar movimentos que o jogador vai gerar movendo parte do seu corpo que será capturado por uma câmera e processada, usando técnicas de visão computacional, para a interpretação correta dos movimentos do jogador e gerar os movimentos respectivos do avatar.

Para o desenvolvimento do jogo adotou-se os software Blender para modelagem, animação e renderização das cenas e personagens tridimensionais e da linguagem de alto nível Python que usa a biblioteca de manipulação de imagens OpenCV, capturadas de uma webcam comum. Atualmente o projeto do jogo funciona em duas grandes partes, a primeira é o programa em python que funciona separadamente detectando, por exemplo, o rosto do usuário através da webcam em cada frame para saber se ocorreu variação, e escreve isso em um arquivo para que então o blender com seu motor de jogo possa estar lendo desse arquivo as informações e aplicando-as ao respectivo avatar.

Encontra-se em desenvolvimento as possíveis aplicações em diferentes tipos de jogos desse recurso, bem como otimização do código de captura e solução para movimentos não previstos na modelagem dos jogos.

Jogos, Interação, Imersão
CNPq/UENF

ESTUDO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM ALGORITMO COM BASE NO MÉTODO SIMPLEX REVISADO PARA PROGRAMAÇÃO LINEAR

RENATA GOMES CORDEIRO
RENATA GOMES CORDEIRO, TIAGO CARVALHO DA COSTA, FERMÍN ALFREDO TANG MONTANÉ

O método simplex é um dos algoritmos mais populares para a resolução de problemas de programação linear, que geralmente buscam a distribuição eficiente de recursos limitados para atender um determinado objetivo. O simplex revisado surgiu como uma variante para evitar cálculos desnecessários e consequentemente o desperdício de tempo e espaço computacional. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver código próprio com base no método simplex revisado, que fará parte da biblioteca OPTLIB.

Neste trabalho foi realizado o estudo do método simplex revisado, através de materiais bibliográficos e testes com problemas pequenos. O método estudado resolve de maneira eficiente sistemas de equações lineares e a cada iteração calcula uma nova solução mais próxima da solução ótima, para isso faz uso de conceitos de álgebra matricial. Foram utilizados os softwares Lingo e Tora para a solução e análise de problemas de teste, realizando-se comparações entre o método revisado e o tabular. O software Scilab foi utilizado para a implementação e validação do algoritmo referente ao método estudado. A segunda parte do projeto consiste na implementação do método na linguagem de programação C++.

O método simplex tem como principal característica o fato de a cada iteração se mover para um novo ponto extremo do espaço de soluções, aproximando-se da solução ótima. As implementações eficientes do método simplex evitam o cálculo direto da matriz inversa da base, cálculo considerado caro do ponto de vista computacional, em vez disso, a matriz é atualizada com base em informações da iteração anterior. Uma vez que o simplex realiza um grande número de operações matriciais, a precisão numérica é um fator importante. Durante as pesquisas, foram encontradas diversas variantes do método, como o método Bartels-Golub, que utilizam o método de decomposição LU para tratar da precisão numérica.

Neste trabalho, foi observado que o método simplex realiza um grande número de iterações, sendo necessária a adoção de variantes que utilizem o método LU. Na continuação da pesquisa, será escolhida uma variante para implementação visando o melhor desempenho e qualidade dos resultados.

Programação Linear, Método Simplex Revisado, Decomposição LU.
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) CCT/LCMAT, Bolsa PIBIT/CNPq

ESTUDO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM ALGORITMO COM BASE NO MÉTODO DE PONTOS INTERIORES PARA PROGRAMAÇÃO LINEAR

TIAGO CARVALHO DA COSTA
TIAGO CARVALHO DA COSTA, RENATA GOMES CORDEIRO, FERMÍN ALFREDO TANG MONTANÉ

Karmarkar (1984) revolucionou a área de programação linear ao propor um algoritmo de complexidade polinomial para problemas de programação linear, essa pesquisa deu origem ao novo campo chamado método de pontos interiores. Os métodos de pontos interiores têm como principal característica a de realizar a busca por soluções no interior da região viável do