Expressão perfeita

/ AVATAR / Programa desenvolvido na Unicamp busca recriar em detalhes movimentos da face

Richard Pfister
DAAGÊNCIAANHANGÜERA
richard.pfister@rac.com.br

A primeira ferramenta brasileira que permite a animação automática dos movimentos da face humana, inclusive a articulação dos lábios no processo da fala, foi desenvolvida na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (Feec) da Unicamp. O professor José Mario de Martino, que conduziu a pesquisa, explica que a face animada, chamada de agente virtual, segue o movimento da articulação da fala de acordo com o português brasileiro. Ele acrescenta que o software consegue transformar textos escritos em falados.

Agente virtual reproduz articulação da fala no português

"A fala e a articulação produzem pistas visíveis de movimento", explica Martino. Uma das dificuldades do projeto foi fazer as medições do deslocamento dos lábios quando é pronunciada uma letra específica, e incluir esse grande volume de informações na ferramenta.

No caso do filme *King Kong*, os técnicos usaram sensores em atores reais para captar expressões faciais que depois foram reproduzidas no gorila supercrescido. Os dados captados foram transferidos para o computador e a animação tornou os movimentos do animal animado mais realistas. Esse modelo é chamado de motion capture. "O problema é que, caso se queira mudar um movimento, a filmagem tem que ser feita outra vez", explica o professor Martino. Isso também ocorre nos filmes animados.

"As animações da Pixar são muito boas, mas são feitas ponto a ponto, por uma equipe muito grande", diz Clausius Duque Reis, um dos cinco orientandos no projeto coordenado por Martino. Ele acrescenta que são necessários diversos artistas para compor cada movimento do desenho, o que exige potentes computadores capazes de processar toda a informação.

O projeto

Projetos de animação automática iguais aos desenvolvidos na Unicamp já são utilizados em alguns países, mas apenas em ambientes de pesquisa, comenta o professor.

Na Feec, a ferramenta foi construída a partir de um modelo geométrico, de equações matemáticas, com posições básicas estabelecidas como pontos de partida para descrever a face humana.

"Definimos pontos na face com coordenadas tridimensionais (x, y e z). Os pontos 3D se ligam numa malha. No final, projeta-se tudo e a imagem é gerada", explica o professor.

"As coordenadas tridimensionais são os elementos primitivos. Com eles é possível compor qualquer movimento", afirma Charles Marcel de Barros, outro aluno envolvido. Primeiro os movimentos da face humana são divididos, conforme essas coordenadas, em posições básicas, que depois são reproduzidas no software para criar a fala virtual. Barros trabalha ainda em uma pesquisa complementar para reproduzir movimentos do resto do corpo. O projeto, em parceria com lingüistas da USP, pretende incluir no programa os movimentos de Libras (língua de sinais brasileira), usada por deficientes auditivos.

Barros explica que o trabalho pretende aperfeiçoar a combinação das posturas do corpo com as expressões faciais no caso da Libras. Reis é responsável por adicionar rugas às animações, por meio de sombras e jogo de luz, para que haja maior realismo.

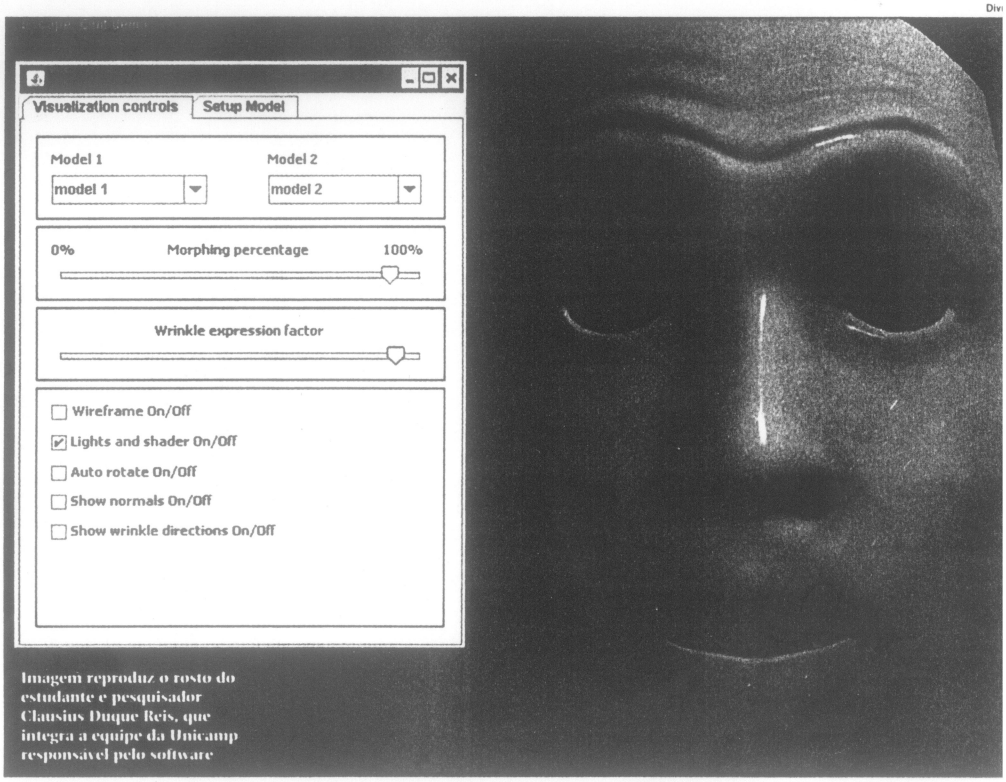

Imagem reproduz o rosto do estudante e pesquisador Clausius Duque Reis, que integra a equipe da Unicamp responsável pelo software

"Ajuda na expressividade", afirma. "O ideal é ver a animação e achar que se trata de uma pessoa real", diz Martino.

Para isso, uma das linhas de pesquisa do projeto é, junto com a animação gráfica, adicionar fotos reais de pessoas e colocá-las numa determinada seqüência a fim de gerar um movimento automático. Quando uma frase qualquer for adiciona ao sistema, a ferramenta irá converter o texto, sincronizar a fala e o movimento do perso gem.

LEIAMAISNAPÁGINA2

Soluções para Nota Fiscal Paulista
urmet DARUMA
Impressora Fiscal
Mini PC
Software Comercial
Instalação, treinamento e manutenção
Senecamp

A SARAIVA UNIU O ÚTIL AO AGRADÁVEL: HP COM OFERTAS INCRÍVEIS.
Notebook HP Pavilion DV2850BR
Intel Dual Core com 2 GB (expansível até 4 GB), HD 120 GB, gravador de DVD e leitor de digital, Windows Vista Home Basic, Tela 14,1" com webcam embutida
De R$ 2.699,00 Por R$ 2.599,00 10X
Notebook HP Pavilion DV2770BR
Intel Centrino Duo com 2 GB (expansível até 4 GB), HD 250 GB, gravador de DVD e leitor de digital, Windows Vista Home Business, com webcam embutida
De R$ 3.999,00 Por R$ 3.699,00 10X
Notebook HP Pavilion DV6750BR
AMD Turion 64 X2 TI-58 com 2 GB (expansível até 4 GB), HD 160 GB, gravador de DVD e leitor de digital, Windows Vista Home Premium, Tela 15,4" com webcam embutida
De R$ 3.299,00 Por R$ 2.999,00 10X