

Sessão IV - "Rendering"

Comunicação Técnica

SIBGRAPI'91

IV Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens

COMPUTADOR E ARTE

Silvia Delgado Olabarriaga
(Instituto de Informática - UFRGS)

Página em branco na versão original impressa.

COMPUTADOR E ARTE

Silvia Delgado Olabarriaga
Instituto de Informática - UFRGS
Caixa Postal 1501 - CEP 90001 - Porto Alegre, RS
e-mail: silvia@sbu.ufrgs.anrs.br

ABSTRACT - This paper presents the project "Computer and Art" being developed at the Computer Science Department of the Federal University of Rio Grande do Sul. Historical reasons, the first experience, and current development are described.

1. HISTÓRICO

A cooperação entre profissionais da Informática e das Artes Plásticas foi iniciada em 1990, após a elaboração de trabalhos que discutiam a aplicação da computação gráfica em diversas áreas, inclusive a da expressão artística ([Calliari 90], [Correa 90] e [Pompermayer 90]). Esses trabalhos refletiam a necessidade de se buscar respostas para perguntas como "qual é a linguagem de expressão do computador?". Atualmente há diversas pessoas trabalhando com arte por computador, porém, na maioria dos casos, o que se observa são tentativas de reproduzir técnicas tradicionais. Para realmente explorar esse novo meio, faz-se necessário conhecê-lo mais profundamente, o que pode envolver inclusive programação. Nasceu, então, a idéia de realizar um trabalho em conjunto para pensar a respeito de respostas para a pergunta anterior: artistas e programadores, cada um atuando na área que melhor conhece; os artistas desenvolvendo a parte estética e expressiva, os programadores dando o suporte técnico.

2. O PROJETO

O objetivo do projeto é pesquisar a linguagem própria de expressão artística de computadores. Será realizado por uma equipe de três artistas plásticas e dois programadores, em duas etapas: (a) uso de computador para imitar ferramentas tradicionais como lápis, papel e tinta. Será utilizado o programa "Animator", da Autodesk, para realização de obras

estáticas (ver item 3) e de animação bidimensional (ver item 4). O equipamento usado será um PC-386 com placa gráfica VGA; (b) pesquisa de uma linguagem de expressão própria do computador, que será iniciada pela exploração de fractais utilizando programas desenvolvidos na UFRGS (ver item 4). Nesta fase serão usadas workstations Sun.

3. DESENVOLVIMENTO DO PAINEL "PUZZLE"

O primeiro trabalho desenvolvido no projeto foi "PUZZLE", um painel composto por uma montagem de cinco imagens geradas com Animator e fotografadas da tela. Foi desenvolvido para ser submetido ao ACM/SIGGRAPH'91, Los Angeles, em Julho/91, na categoria "Fine Art". Desde o início houve preocupação em realizar um trabalho que atendesse aos requisitos dessa exposição: (a) não poderia ter sido feito sem o computador; (b) é criticamente relacionado com Computação Gráfica e possui forte valor estético; (c) usa o computador mais do que simplesmente como um meio de produção; (d) aborda criação artística de maneira original.

Procurou-se utilizar os recursos do Animator destacados como "originais" em relação às técnicas tradicionais: (a) as operações com cores, que permitem a sobreposição/cominação de imagens; (b) as operações com blocos, como recorte, colagem, rotação e inversão, que possibilitam a utilização de parte da imagem na composição de outras; (c) a facilidade de modificação da imagem e a possibilidade de armazenamento de etapas intermediárias do trabalho.

Por ser o que melhor aproveita as possibilidades de transformação e de reutilização da imagem em outras composições, o tema escolhido foi a sequência. A partir de uma célula básica, foram construídas outras 4 imagens que, por sua vez, também foram utilizadas na composição do painel final. No PUZZLE é possível notar alguns padrões ou formas que se repetem de maneira semelhante ao que acontece em algumas imagens de fractais, porém sem o determinismo observado nessas. Repetição e disposição de formas e cores, no caso do PUZZLE, foram baseadas em critérios puramente estéticos.

As imagens foram registradas de forma artesanal, com a câmera de 35mm posicionada em frente ao monitor. Para as fotografias

utilizou-se filme ASA 100, tempo de exposição de 1s, tendo sido os melhores resultados obtidos com aberturas entre F11 e F8, dependendo da imagem. As imagens mais claras, com grandes áreas luminosas, exigiram aberturas menores. Para os slides utilizou-se filme ASA 64, abertura F11+1, e tempos de exposição variando entre 2:00 e 2:20 segundos. A qualidade dos slides ficou muito superior à dos negativos em termos de registro de detalhes e cores. Em ambos os casos houve perda em relação à imagem apresentada na tela. A utilização de equipamento para registrar a imagem diretamente em filme certamente garantiria maior fidelidade.

4. SITUAÇÃO EM MARÇO/91

O primeiro resultado do projeto foi o painel "PUZZLE" [Olabarriaga 91], que foi submetido ao ACM/SIGGRAPH em 22/Fevereiro. Imediatamente foi iniciado o desenvolvimento da animação bidimensional, com previsão de término em Maio. O uso de transformações e repetições para a construção de arte com movimento é a grande meta que seguiremos a partir de agora.

Paralelamente ocorre o desenvolvimento do programa "FRACTAL". Parte dos procedimentos para visualização dos fractais será aproveitado de um projeto anterior [Olabarriaga e Montenegro 91], porém a interface com o usuário será completamente remodelada para facilitar a utilização pelas artistas. A conclusão da primeira versão do programa está prevista para Julho/91.

5. CONCLUSÃO

Até o presente é possível fazer alguns comentários que dizem respeito unicamente à experiência com sistemas de pintura. Segundo as artistas plásticas, o uso de computador para realização de arte tem características inovadoras, dificilmente encontradas em outros meios de expressão, pois permite: (a) jogo instantâneo de cores e formas, combinações; (b) apagar todo o trabalho, voltar a uma situação anterior, realizar experiências sem medo; (c) "entrar" na obra por meio de ferramentas como "zoom"; (d) repetição de formas com transparência, movimentação de partes da imagem, deformação; (e) formação de coleções, de conjuntos de imagens com o mesmo tema.

Foi muito interessante observar a rapidez com que as artistas adaptaram-se ao programa. Não houve treinamento específico, apenas acompanhamento inicial e disponibilidade de manuais para consulta. Em poucas horas de utilização (menos de 15), estavam a discutir em termos de "gel", "brush" e "dark", expressões que certamente não faziam parte de seu vocabulário antes disso. Considerando que duas delas haviam revelado grande resistência inicial ao computador, esta constatação foi ainda mais surpreendente. Obviamente havia grande motivação, mas outro fator também foi significativo: o Animator interagia com elas por meio de uma linguagem que não lhes era totalmente estranha, ou pelo menos que pôde ser aprendida com rapidez. Mesmo não sendo icônica, a interface homem-máquina provou ser eficaz: justamente por associar palavras aos comandos, facilitou o estabelecimento de comunicação entre elas durante o trabalho, que foi realizado em aproximadamente 15 horas (incluindo fotografias e montagem do painel).

Outra observação interessante: várias pessoas, ao observarem o painel, disseram: "um fractal?!?". Parece que a idéia por trás de fractais (auto-repetição, principalmente) transparece naturalmente na obra que foi criada com o intuito de explorar ao máximo os recursos de um sistema de pintura, sem, em momento algum, haver sido pensada como um fractal. Talvez seja este mesmo o caminho da linguagem de expressão própria do computador.

BIBLIOGRAFIA

- Calliari C. Análise crítica da aplicação da computação gráfica como ferramenta para a expressão gráfica. FAU-UFRGS, 1990.
- Correa E. CG - níveis de entendimento. FAU-UFRGS, 1990.
- Olabarriaga S. & Montenegro F. Ambiente para Estudo de Fractais. RP. nº 142, CPGCC-UFRGS, 1991.
- Olabarriaga S. Computador e Arte - Desenvolvimento do Puzzle. Relatório Técnico, II-UFRGS, 1991. (a ser publicado)
- Pompermayer A. Arte e Computação Gráfica. FAU-UFRGS, 1990.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto de Informática da UFRGS e à GRAPHO Computação Gráfica, pelo apoio financeiro, e às artistas Ana Lúcia, Cibele e Elenice, por se terem dedicado ao projeto como o fizeram.