

PC com jeito de videogame

Dupla Personalidade



TV, Console, Joysticks, Memory

Cards, pilhas de CDs, cabos por todo lado... tudo isso em troca de algumas horas de diversão com seus jogos favoritos no videogame. Que tal acabar com essa confusão, transformando seu PC num console idêntico ao real? **POR RAFAEL RIGUES**

Emuladores não são novidade. Trata-se de programas capazes de simular, em uma máquina, o comportamento de outra. São usados há tempos no desenvolvimento de software; por exemplo, quando um computador pessoal é usado para desenvolver e testar código escrito para rodar num PDA e por usuários domésticos para rodar código de plataformas legadas, como programas escritos para PCs com Windows num Mac (com o Virtual PC). Os “gamemaniacos” adotaram a idéia; inúmeros emuladores são capazes de transformar seu PC em consoles clássicos como o NES, Mega Drive, Super NES, Neo*Geo e outros.

O PlayStation, console mais popular da era dos 32-Bits, não ficou de fora. Vários emuladores são capazes de rodar os jogos do primeiro console da Sony e o melhor deles é o ePSXe, com versões para Linux e Windows. Embora não seja distribuído sob uma licença Open Source, o ePSXe é gratuito e binários podem ser baixados em seu site oficial. Para os puristas, uma alternativa é o PCSX [4], distribuído sob a GPL.

Arquitetura modular

O PlayStation tem um design tipicamente japonês, que contrasta com a “força bruta” encontrada em consoles norte-americanos como o Xbox. Um pro-

cessador relativamente “lento”, no caso um MIPS R3000A a 33 MHz, controla uma equipe de co-processadores altamente especializados em tarefas como processamento de gráficos 3D (GPU), sons (SPU) e vídeo (MDEC). Dessa forma o processador central fica livre para fazer o que sabe melhor: controlar a lógica do jogo. O resultado são jogos que mesmo um PC com um processador Pentium de 166 MHz e aceleradora 3D teria dificuldades em reproduzir.

O ePSXe adota um design semelhante. O emulador em si lida apenas com a CPU, memória, acesso ao CD e Memory Cards. Todo o resto, como joysticks, vídeo e áudio, é emulado através de plugins. Dessa forma, o autor do emulador só precisa se preocupar em escrever, e depurar, o núcleo do sistema, enquanto programadores espalhados pelo mundo todo criam plugins para suas áreas de interesse, como gráficos 3D.

O ePSXe usa o mesmo sistema de plugins do PSEmu Pro, o primeiro emulador de PlayStation bem-sucedido, e há centenas de plugins disponíveis, porém muitos são exclusivos para Windows. Para nossa sorte, os melhores plugins, escritos pelo programador alemão Pete Bernert, têm versão Linux. Vamos usar neste artigo o *Pete's MesaGL*, versão 1.16, o *Pete's OSS Audio Driver*, versão 1.9, e o *ammoQ's padJoy*, versão 0.8.

Instalando Plugins

Instalar novos plugins no ePSXe é fácil. Descompacte o arquivo com o plugin e mova os arquivos terminados em *.so* para o subdiretório *plugins*, dentro do diretório com o emulador. Mova os arquivos *cfg** (utilitário de configuração do plugin) e *.cfg* para o subdiretório *cfg*, também dentro do diretório onde o emulador foi instalado. Pronto!

Polígonos e texturas

Para começar, você vai precisar de um plugin de vídeo, responsável por processar os gráficos dos jogos. Uma aceleradora 3D simples, como uma GeForce 2, é suficiente para rodar os jogos a 640x480 pixels em tela cheia e com filtro de texturas, que melhora os gráficos do jogo. Se sua aceleradora 3D suporta o padrão OpenGL 2, uma opção é o *Pete's OpenGL2 PSX GPU*, versão 2.6. E se você não tem uma aceleradora 3D, mas tem um processador potente (mais de 1 GHz), pode experimentar a emulação 3D via software com o plugin *P.E.Op. S. Soft GPU*, versão 1.16, disponível em versões para X ou SDL.

Inicie o emulador e vá ao menu *Config->Video*, selecione *Pete's MesaGL Driver* no menu e clique em *Configure*. Em *Window Options*, as principais opções são a resolução da janela de jogo (em *Width* e *Height*) e se você quer que

o emulador rode em tela cheia (*Fullscreen*). A opção *Keep PSX Aspect Ratio* força o emulador a manter a proporção original da imagem, evitando que seja distorcida para se ajustar aos valores indicados em *Width* e *Height*.

Em *Framerate* você pode pedir ao emulador para mostrar na tela a taxa de quadros mostrados por segundo, útil para saber a velocidade do emulador em seu sistema. 60 quadros por segundo significa que o emulador está rodando na mesma velocidade de um PlayStation real. *Use Frame Skipping* faz com que o emulador pule alguns quadros, o que resulta num ganho de velocidade na emulação, às custas de movimentação menos suave no jogo. *Use FPS Limit* força o emulador a limitar a velocidade do jogo, para que ele não rode mais rápido que num PlayStation, caso seu PC seja realmente potente.

Em *Textures* temos várias opções para melhorar a qualidade da imagem dos jogos, processo feito através de vários filtros aplicados aos polígonos e texturas que compõem os cenários e personagens. *Quality 3*, *Filtering 2* e *HiResTextures 2* é um bom começo. Em *Compatibility* estão opções que aumentam a compatibilidade com certos jogos. *Offscreen Drawing 3*, *Framebuffer Textures 2* e *Framebuffer Access 0* é uma boa configuração para a maioria dos jogos.

Special Game Fixes contém opções que só se aplicam a jogos específicos. Por exemplo, *Lunar* precisa que a opção *No Blue Glitches* esteja ativada e *Final Fantasy 7* precisa de *Battle Cursor*. Para que qualquer uma delas funcione, você precisa antes ativar *Use Game Fixes*, na mesma seção.

Música para os ouvidos

Para áudio, o melhor plugin é o *P.E.Op.S. Linux OSS/ALSA PSX SPU*. Ele suporta qualquer placa de som compatível com os sistemas de som OSS, encontrado em distribuições Linux mais antigas, até o kernel 2.4, e o ALSA, usado em distribuições com o kernel 2.6. Para melhores resultados, fuja das placas de som onboard, sujeitas a atrasos e ruídos, que podem prejudicar seu desempenho. Uma placa dedicada, como uma Sound-Blaster Live!, traz melhores resultados.

Para configurar o plugin de áudio, vá em *Config -> Sound*. Marque as opções

Enable Sound, *Enable CDDA Sound*, *Enable XA Sound* e *Enable XA Read*. Em alguns jogos, como *Metal Gear Solid*, o som pode “falhar” periodicamente; nesses casos a opção *Enable SPU IRQ Hack* pode ajudar. No menu no topo da janela, selecione *P.E.Op.S. OSS Audio Driver 1.9* e clique em *Configure*.

Na janela que se abre, em *General Settings*, você pode ajustar o volume do som (*Low*, *Medium*, *Loud*, *Loudest*) e o tipo de efeito de eco, ou *Reverb*, entre *No Reverb* (o mais rápido), *Simple Reverb* (simula os efeitos mais comuns) ou *PSX Reverb* (com a melhor qualidade, porém o mais lento).

Em *XA Music* marque a opção *Enable XA Playing* e em *Misc* marque *High Compatibility Mode*, *SPU IRQ - wait for CPU action* e *SPU IRQ - handle IRQs in decoded sound buffer*. Em algumas máquinas/placas de som, marcar a opção *Mono Sound* pode resultar num ganho de velocidade no emulador.

Controle absoluto

Para a maioria das pessoas, jogar com o teclado não é nada divertido. Um joystick USB (há modelos no mercado para todos os gostos e bolsos) pode fazer muita diferença no seu score, principalmente em jogos de luta e “shooters”, como *Street Fighter Alpha 3* e *Gradius Gaiden*. Infelizmente, o ePSXe não tem suporte nativo a joysticks de nenhum tipo, portanto é necessário outro plugin, o *ammoQ's padJoy* [3].

Vá em *Config -> Ext. Game Pad*, selecione o plugin *ammoQ's padJoy Joy Device Driver* no menu e clique em *Configure*. Em *Pad Number*, indique qual joystick você está configurando (1 ou 2) e o estilo de emulação (ePSXe). Em *Device File* indique o dispositivo correspondente ao joystick instalado em seu PC (geralmente */dev/js0*, */dev/input/js0* ou algo similar) e marque a opção *multithreaded*. Agora basta clicar no botão correspondente a cada botão do controle do PlayStation (L2, Triângulo,



Figura 1: Os jogos do PlayStation podem rodar em janela ou tela cheia.

Quadrado etc.) e pressionar o botão correspondente em seu joystick.

Uma dica para os que fazem questão da emulação mais fiel possível: a Clone (www.clone.com.br) vende um joystick USB para PCs (Joypad Twin Shock Vibration 12 Botões USB) que é idêntico a um Joystick de PlayStation, com todos os botões, direcionais analógicos e até mesmo o recurso de vibração (que, infelizmente, não funciona no Linux). Não é necessária nenhuma configuração especial para utilizar esse joystick no Linux.

Software proprietário

Para rodar os jogos de Playstation não basta o emulador, plug-ins e o CD-ROM com seu jogo favorito. Também é necessária uma cópia da BIOS do console, que contém o sistema operacional básico usado no PlayStation. Em contraste com a geração anterior de consoles, os jogos do PlayStation praticamente não fazem acesso direto ao hardware e recorrem à BIOS para lidar com joysticks, memory cards e os co-processadores. O problema é que essa BIOS é propriedade da SCEI (Sony Computer Entertainment Incorporated) e não pode ser redistribuída.

Claro que isso não impede que os usuários coloquem milhares de cópias do arquivo SCPH-1000.bin (e versões posteriores) para download na Internet. De posse de uma cópia desse arquivo, vá em *Config -> BIOS* e indique onde ele está.

Se você realmente se preocupa com a legalidade do emulador que usa, uma alternativa é o PCSX. Esse emulador pode usar uma versão própria da BIOS criada



Figura 2: *R-Type Delta* é um dos jogos que rodam perfeitamente no ePSXe.

a partir de engenharia reversa, processo perfeitamente legal. Basta selecionar a opção *Internal HLE Bios* na janela de configuração do emulador. Tenha em mente que, embora funcione com a maioria dos jogos, a BIOS interna do PCSX pode causar problemas em outros, reduzindo a compatibilidade do emulador.

Águas passadas

O PlayStation popularizou o uso de Memory Cards, pequenos cartões conectados ao console que são usados para salvar configurações, recordes e sua posição nos jogos, para que você possa continuar uma partida mais tarde. Antes do PlayStation esse recurso só era encontrado em RPGs, simuladores de guerras e outros jogos de longa duração, implementado através de uma bateria no cartucho, o que encarecia o jogo.

Cada Memory Card tem 128 Kb de Flash, com 15 “slots” para savegames. Em média cada jogo ocupa um slot, embora alguns títulos possam ocupar quatro ou até mais slots. Como os cartões são intercambiáveis e baratos, isso não representa um problema para os jogadores. O ePSXe emula os Memory Cards através de arquivos no subdiretório memcards. Cada arquivo, numerado seqüencialmente (*epsxe000.mcr*, *epsxe001.mcr*), é visto pelos jogos exatamente como um Memory Card real e não é necessário nenhum procedimento especial para salvar suas partidas. Para criar novos Memory Cards, simplesmente duplique um dos arquivos que vêm com o emulador. Os Memory Cards são configurados no

no drive, clicar em *File -> Run CD-ROM* e se divertir. A compatibilidade do emulador é muito alta; clássicos como *Gran Turismo*, *Metal Gear Solid*, *Castlevania: Symphony of the Night* e a série *Final Fantasy* rodam sem problemas. Para melhores resultados, use apenas CDs originais e um drive gravador de CDs, já que eles têm maior facilidade na leitura dos “subchannels”, onde alguns jogos armazenam dados.

Trivia

O PlayStation começou como uma parceria entre a Sony e Nintendo para a criação de um drive de CD-ROM para o Super Nintendo. A Nintendo queria um acessório que lhe permitisse concorrer em pé de igualdade com os consoles da Sega (Mega Drive e Mega CD) e da NEC (PC-Engine) e recorreu à Sony, que inventou o CD em 1982 em conjunto com a Philips.

Infelizmente, a Nintendo decidiu romper a parceria com a Sony dias antes do anúncio oficial do sistema à imprensa. Ken Kutaragi, projetista do PlayStation, ficou sabendo da notícia a bordo de um trem a caminho de Kyoto, sede da Nintendo, onde teria uma reunião para acertar os últimos detalhes do projeto. Com medo de perder o controle sobre as vendas, desenvolvimento e licenciamento do periférico, a Nintendo resolveu recorrer à Philips para o desenvolvimento do seu drive de CD-ROM, que nunca chegou ao mercado.

Enfurecido, o presidente da Sony na época deu a Kutaragi a ordem de continuar com o projeto PlayStation, agora

menu *Config -> Memory Card* no emulador.

Que comecem os jogos!

O último passo da configuração é ir ao menu *Config -> CDROM* e indicar qual dispositivo corresponde ao drive de CD a ser usado pelo emulador (geralmente */dev/cdrom*). Agora basta colocar um CD de PlayStation

como um console completo, com o objetivo de dominar o mercado e dar uma lição à Nintendo. O “PSX”, como o console era conhecido durante o desenvolvimento, chegou ao mercado japonês em Setembro de 1994 e, após uma rápida briga com o Saturn, console de 32-Bits da Sega, pôs um fim à velha guerra Sega-Nintendo pelo mercado de videogames ao conquistar a preferência da maioria dos jogadores.

O livro *Revolutionaries at Sony: The making of the Sony PlayStation and the visionaries who conquered the world of video games* (ISBN: 0071355871 – Revolucionários na Sony: A criação do PlayStation e os visionários que conquistaram o mundo dos videogames”, inédito no Brasil), de Reiji Asakura, conta em detalhes a história do desenvolvimento do console.

A próxima geração

Após declarar o desenvolvimento do PCSX como encerrado, *linuzapps*, autor do emulador, decidiu encarar um novo desafio: um emulador de PlayStation 2, um console muito mais complexo. O resultado, PCSX2 [5], promete: alguns jogos comerciais, como *Akira Psycho Ball*, *Extratime* e *Second Sight 2* já funcionam, mas ainda há muito a ser feito, principalmente nos quesitos compatibilidade e velocidade, que no momento é limitada a alguns quadros por segundo. ■

Informações

[1] ePSXe: www.epsxe.com

[2] Pete's PSEmu Plugins
www.pbernert.com

[3] ammoQ's padJoy: www.ammoq.com

[4] PCSX: www.pcsx.net

[5] PCSX 2: www.pcsx2.net

[6] PlayStation: www.playstation.com

SOBRE O AUTOR

Rafael Rrigues, um maníaco por videogames e computadores antigos, já foi funcionário da Conectiva, onde participou do desenvolvimento do Conectiva Linux 5 e Conectiva Linux: E-Commerce, e membro da equipe da Revista do Linux, da qual foi editor durante um ano. Atualmente é um dos editores da Linux Magazine Brasil.

