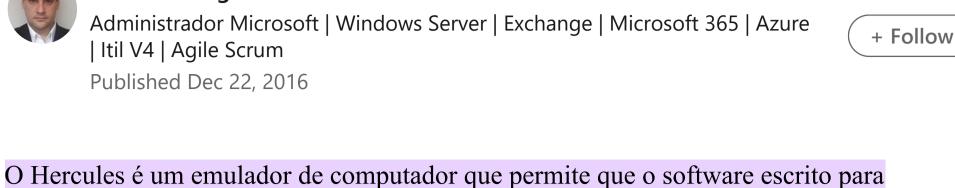
Hercules - Emulador Mainframe

Mario Petraglia



computadores mainframe da IBM (System / 370, System / 390 e zSeries / System z) e

Embora existam outros emuladores de mainframe executando uma função similar, o Hercules é significativo ao permitir que indivíduos particulares executem software de

compatíveis sejam executados em outros tipos de hardware como computadores pessoais.

O Hercules é executado sob vários sistemas operacionais incluindo GNU / Linux, Microsoft Windows, FreeBSD, Solaris e Mac OS X e foi lançado sob a licença de software de código aberto QPL. É análogo a Bochs e QEMU em que ele emula instruções de CPU e selecionar

computador mainframe em seus próprios computadores pessoais.

apenas dispositivos periféricos. Um fornecedor (ou distribuidor) ainda deve fornecer um sistema operacional ao usuário que deve instalá-lo. Hercules foi notavelmente o primeiro emulador de mainframe a incorporar o suporte z / Architecture de 64 bits, superando as ofertas comerciais. Roger Bowler, programador de sistemas mainframe, iniciou o desenvolvimento do emulador Hercules em 1999.

O emulador é escrito quase inteiramente em C. Seus desenvolvedores descartaram usando

Hercules usa hardware auxiliar para fornecer consistência entre processadores ao emular

múltiplos CPUs em sistemas host SMP e o Hercules usa o assembler para converter dados

código de assembly específico de máquina para evitar problemas com portabilidade mesmo que tal código poderia significativamente melhorar desempenho. Existem duas exceções: o

Hercules incluem:

Design

entre plataformas onde o sistema operacional fornece esses serviços e Em processadores x86 / x86-64. Status dos sistemas operacionais O Hercules é tecnicamente compatível com todos os sistemas operacionais de mainframe da IBM, mesmo versões mais antigas que já não são executadas em mainframes mais recentes. No entanto, muitos sistemas operacionais de mainframe exigem que as licenças de fornecedor sejam executadas legalmente. Os sistemas operacionais licenciados mais

recentes, como o OS / 390, o z / OS, o VSE / ESA, o z / VSE, o VM / ESA, o z / VM, o TPF

/ ESA, eo z / TPF são tècnicamente compatíveis mas não podem legalmente funcionar no

emulador Hercules exceto em circunstâncias muito limitadas, e devem sempre ser

licenciados pela IBM. O código de controle do IBM Coupling Facility, que permite o

Os sistemas operacionais que podem ser legalmente executados sem licença da IBM no

Sysplex paralelo e o UTS também exigem que as licenças sejam executadas.

Sistemas operacionais IBM mais antigos, incluindo OS / 360, DOS / 360, DOS / VS, MVS, VM / 370 e TSS / 370 que são de domínio público ou "software protegido por direitos autorais fornecido gratuitamente". O sistema operacional MUSIC / SP pode estar disponível para fins educacionais e de

demonstração mediante solicitação ao detentor dos direitos autorais, McGill University.

com o emulador do mainframe Sim390 alternativo, está disponível.

Alguns dos recursos da MUSIC / SP, especialmente a rede, exigem z / VM (e, portanto, uma

licença IBM). No entanto, uma versão de demonstração completa do MUSIC / SP, embalado

O Michigan Terminal System (MTS) versão 6.0A foi adaptado para ser executado sob o Hercules. Não há nenhuma restrição legal conhecida para a execução de sistemas operacionais de código aberto Linux no z Systems e OpenSolaris para System z no emulador Hercules. Eles

funcionam bem no Hercules, e muitos desenvolvedores Linux no System z fazem seu

trabalho usando o Hercules. Vários distribuidores fornecem versões de 64 bits do z /

distribuições de mainframe Linux incluem SUSE Linux Enterprise Server, Red Hat

Architecture do Linux, e alguns também fornecem versões compatíveis com o ESA / 390. As

Enterprise Linux, Debian GNU / Linux, CentOS e Slackware. Sine Nomine Associates trouxe o OpenSolaris para o System z, confiando nos recursos fornecidos pelo z / VM. A emulação desses recursos z / VM específicos para o OpenSolaris está incluída a partir da versão 3.07 do Hercules. Certos editores e utilitários sem restrições que podem ser executados em um mainframe sem um sistema operacional pai podem estar disponíveis para serem executados no Hercules também. Utilização

O Hercules pode ser usado como um ambiente de desenvolvimento para verificar se o

Há também uma grande comunidade de atuais e antigos operadores de mainframe e

sistemas operacionais IBM de domínio público como um hobby e para fins de

programadores, bem como aqueles sem experiência prévia, que utilizam o Hercules e os

multiprocessamento (SMP) e é de 64 bits.

código é portátil (em arquiteturas de processador Linux, por exemplo), suporta simetria de

operacional IBM mainframe ainda são relevantes ao fazer a transição para máquinas IBM licenciadas executando as versões mais recentes. A natureza de código aberto de Hercules significa que qualquer pessoa pode produzir sua própria versão personalizada do emulador. Por exemplo, um grupo de desenvolvedores independentes do projeto Hercules implementou uma arquitetura de mainframe híbrida que

eles chamaram de "S / 380" usando modificações tanto para o Hercules como para versões

clássicas disponíveis livremente do MVS (e mais tarde VM e DOS / VS), melhorando os

sistemas operacionais com algum grau de compatibilidade binária de 31 bits (e a partir de

2016, 64 bits) com versões posteriores do sistema operacional.

Performance

aprendizagem. A maioria das habilidades adquiridas ao explorar versões clássicas do sistema

É difícil determinar exatamente como o desempenho da emulação Hercules corresponde ao hardware mainframe real, mas as características de desempenho são compreensivelmente bastante diferentes. Isto é parcialmente devido à dificuldade de comparar o hardware mainframe real com outros PCs e servidores, bem como a falta de comparações de desempenho concreto e controlado. É provável que comparações de desempenho sejam legalmente impossíveis para sistemas operacionais licenciados da IBM, e esses sistemas operacionais são bastante diferentes de outros sistemas operacionais, como o Linux.

O Hercules expressa seu desempenho de processamento em MIPS. Devido à idade do

hardware anterior do System / 360 e System / 370, é uma suposição relativamente segura de

que o Hercules irá superá-los quando executado em hardware moderadamente poderoso,

No entanto, as máquinas System z mais novas, parcialmente ou totalmente configuradas

superam a Hercules por uma ampla margem. Uma máquina X86 de processador duplo

apesar da considerável sobrecarga de emular uma arquitetura de computador por software.

relativamente rápida que executa o Hercules é capaz de suportar cerca de 50 a 60 MIPS para

código que utiliza ambos os processadores em um ambiente realista, com taxas sustentadas

subindo para um relatório de 300 MIPS em sistemas de classe PC de ponta (início de 2009).

Hercules pode produzir picos de mais de 1200 MIPS quando executado em um loop apertado, como em uma instrução sintética benchmark ou com outros pequenos, computação intensiva programas. Tom Lehmann, co-fundador da TurboHercules, escreveu: ... Podemos executar uma carga de tamanho razoável (800 MIPS com nosso pacote padrão). Se a máquina em questão é maior do que isso, podemos escalar para 1600 MIPS com o nosso pacote quad Nehalem e nós foi prometida uma máquina Nehalem EX com base 8 no início do próximo ano (2010) que deve levar-nos a marca 3200 MIPS. Qualquer coisa maior do que isso é replicada por uma coleção de sistemas. O Hercules geralmente supera os mainframes IBM baseados em PCs de meados da década

de 1990, que têm um desempenho máximo anunciado de cerca de 29 MIPS. Comparado aos

(também a partir da década de 1990), o Hercules em hardware x86 típico seria considerado

um servidor de médio alcance em termos de desempenho. Para cada mainframe após a 9672

Geração 1, o Hercules seria o sistema mais baixo. Para comparação, os atuais sistemas IBM

zEnterprise 196 podem fornecer mais de 52.000 MIPS por máquina e possuem consideráveis

vantagens de desempenho de E / S. Com o mesmo número de processadores Z emulando, o

Sys Z/PDT é cerca de 3 vezes mais rápido do que Hercules.

mainframes IBM Multiprise 2000 e 3000 mais poderosos, mas ainda de nível básico

Observe que existem outros atributos do sistema não-funcionais além do desempenho que são normalmente relevantes para os operadores mainframe.

Em 2009, Roger Bowler fundou a TurboHercules SAS, com sede na França, para

comercializar a tecnologia Hercules. Em julho de 2009, a TurboHercules SAS solicitou à

IBM a licença Z/OS para uso em sistemas vendidos pela TurboHercules. A IBM recusou o

7 · 2 Comments

TurboHercules

pedido da empresa. Em março de 2010, a TurboHercules SAS apresentou uma queixa aos reguladores da Comissão Européia, alegando que a IBM infringiu as regras antitruste da UE por meio da alegada vinculação de hardware mainframe ao seu sistema operacional, e a CE abriu uma investigação preliminar. Em novembro de 2010, a TurboHercules anunciou que havia recebido um investimento da Microsoft Corporation. Em setembro de 2011, os reguladores da CE fecharam sua investigação sem ação. Download e documentação: http://www.hercules-390.eu/

Like Comment Share 6y **Timoteo Almeida** O grande lance da IBM e sua fama vinha do hardware proprietario. Como por exemplo os terminais deles que eram show de bola. Like Reply 6y David França Não conhecia o emulador Hércules. É uma forma de garantir a independência do hardware. Parabéns See more comments To view or add a comment, sign in More articles by this author See all

Todas as versões do

Windows agora...

Oct 16, 2022

Dell EMC End Of Life List

Dec 2, 2021

promissora e que vei... Feb 18, 2020

Uma mistura

© 2022 About Accessibility User Agreement Privacy Policy Cookie Policy Copyright Policy Brand Policy Guest Controls Community Guidelines Language

Qual a trilha de Data Engineering você deve

Others also viewed

Explore topics Workplace Job Search Careers Interviewing Salary and Compensation **Internships Employee Benefits** See All

seguir caso esteja começando hoje? Rodrigo Santana Ferreira · 6mo