

As estruturas de deep learning do IBM PowerAI

(Versão 3.4)



Destaques

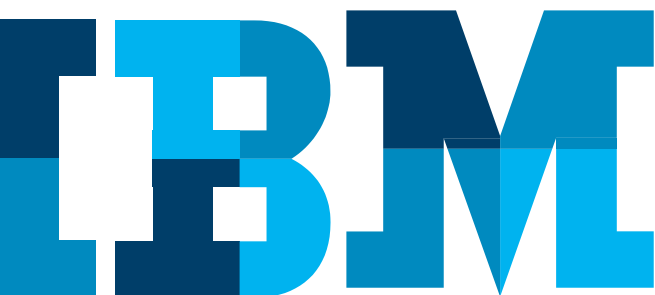
- Prévia da tecnologia de treinamento distribuído de *deep learning*
 - Inclui as estruturas populares de *deep learning* disponíveis como binários criados previamente, fáceis de usar
 - Otimizado para o novo IBM Power System S822LC for High Performance Computing
 - Fornece instalação conveniente e upgrades por meio do instalador padrão de sistemas Ubuntu
-

Os aplicativos de *machine learning* estão entre as inovações mais interessantes na área de TI nesta década. A *deep learning* é um subconjunto da *machine learning*, baseado em um modelo de programação em que as redes neurais compreendem os dados por meio da classificação de informações com base em padrões de treinamento exemplares.

Essa tecnologia pode ser usada para um amplo conjunto de propósitos. Por exemplo, as novas tecnologias de assistência ao motorista utilizam padrões de *machine learning* e *deep learning* para aprender e reconhecer objetos em um ambiente que muda rapidamente; a tecnologia de assistente digital pessoal está aprendendo a categorizar informações contidas em e-mails e mensagens de texto com base no contexto; e, em empresas, os aplicativos de *machine learning* e de *deep learning* podem ser usados para identificar oportunidades de vendas de valor elevado, prestar assistência em centrais de atendimento, detectar instâncias de intrusão ou fraude e sugerir soluções para problemas técnicos ou comerciais.

O PowerAI Deep Learning Frameworks foi criado para dar a desenvolvedores e cientistas de dados uma plataforma para desenvolver novos aplicativos baseados em *machine learning* e para analisar dados com produtividade imediata, facilidade de uso e alto desempenho.

A versão 3.4 do PowerAI Deep Learning Frameworks e das bibliotecas de apoio consiste em algumas das estruturas de *deep learning* mais avançadas e populares na comunidade de pesquisa:



- BVLC Caffe
- NVIDIA Caffe
- IBM Caffe
- TensorFlow
- Torch
- Theano
- Chainer
- OpenBLAS
- NCCL
- NVIDIA DIGITS

O PowerAI Deep Learning Frameworks oferece aos cientistas e desenvolvedores de aplicativos de *deep learning* um ambiente integrado que pode ser configurado facilmente para produtividade imediata.

Ao mesmo tempo, é atualizado para incluir novos avanços na tecnologia de *machine learning* e no hardware OpenPOWER. Isso ajuda a oferecer proteção de investimento para aplicativos de *machine learning* e *deep learning*, além de uma interface estável e compatível validada em futuras gerações do PowerAI Deep Learning Frameworks e plataformas de hardware IBM OpenPOWER LC cootimizadas.

O PowerAI Deep Learning Frameworks oferece instalação fácil usando processos de instalação padrão do Ubuntu.

Um instalador baseado em rede também está disponível para implementar o PowerAI em clusters maiores.

Desenvolvido para computação de alto desempenho

Os desenvolvedores de aplicativos podem executar os algoritmos de *deep learning* em uma unidade de processamento central (CPU) POWER ou usando um acelerador de unidade de processamento gráfico (GPU) geral – uma tecnologia lançada por implementações e design de computação de alto desempenho.

Os aceleradores são acessados com bibliotecas e unidades de dispositivos fornecidas pelos fabricantes de aceleradores. A quarta liberação do PowerAI Deep Learning Frameworks baseia-se no uso do Ubuntu 16.04 em IBM® POWER® com os pacotes NVIDIA CUDA 8 e cuDNN v5.1 executados no hardware HPC.

Deep learning distribuída

O PowerAI contém uma nova funcionalidade revolucionária para treinamento sobre *deep learning* distribuída.

A maioria dos modelos de *deep learning* limita-se à execução em nós de cálculo simples. Como alternativa, os usuários de *deep learning* optaram por estruturas complicadas de ajuste de escala ou reengenharia/bifurcação de estruturas populares de software livre.

Chegou uma visualização da tecnologia de treinamento distribuída com TensorFlow no PowerAI R3.4.

Comece a construir redes grandes e a projetar sem limites para a imaginação ou o tamanho do modelo. Projete pensando na escalabilidade desde o início. Você conseguirá expandir rapidamente em cluster ou nuvem para ter o rendimento desejado.

Descrição da plataforma de hardware e informações sobre pedidos

O PowerAI Deep Learning Frameworks é ajustado para uso com estas configurações de hardware:

- IBM Power Systems™ S822LC for High Performance Computing (Modelo 8335-GTB) com até quatro GPUs NVIDIA Tesla P100 anexadas a NVLINK.
(<http://www.ibm.com/systems/power/hardware/s822lc-hpc/>)
- IBM Power Systems™ S822LC (Modelo 8335-GCA e 8335-GTA) com até duas placas aceleradoras NVIDIA Tesla K80, oferecendo até quatro dispositivos aceleradores numéricos.

Entre em contato com a IBM para obter ajuda com a configuração ou para fazer um pedido.

Download de software

Download direto

O PowerAI é distribuído como binário para o Ubuntu 16.04 LTS a partir daqui:

<https://public.dhe.ibm.com/software/server/POWER/Linux/mldl/ubuntu/>

Guia da liberação

Um guia da liberação completo, com lista de pacotes, pré-requisitos, guia da implementação e informações do desenvolvedor, está disponível em:

<https://developer.ibm.com/linuxonpower/deep-learning-powerai/releases/>



© Copyright IBM Corporation 2017

IBM Corporation
Systems Group
Route 100
Somers, NY 10589

Produzido nos Estados Unidos da América
Março de 2017

IBM, o logotipo IBM, ibm.com, POWER, Power, POWER8 e Power Systems são marcas comerciais da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e de serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas comerciais da IBM está disponível na web pelo site www.ibm.com/legal/copytrade.shtml, na seção “Copyright and trademark information”.

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Ubuntu é uma marca registrada da Canonical Ltd.

O TensorFlow inclui software (BoringSSL) desenvolvido pelo OpenSSL Project para uso no kit de ferramentas OpenSSL. (<http://www.openssl.org/>)

O TensorFlow inclui um software criptográfico escrito por Eric Young (eay@cryptsoft.com)

Este documento é atual, de acordo com a data inicial da publicação, e pode ser alterado pela IBM a qualquer momento. Nem todas as ofertas estão disponíveis em todos os países onde a IBM atua.

AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DOCUMENTO SÃO FORNECIDAS “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM”, SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO QUAISQUER GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO PARA FINS ESPECÍFICOS E QUAISQUER GARANTIAS OU CONDIÇÃO DE NÃO INFRAÇÃO. As garantias dos produtos IBM estão de acordo com os termos e as condições dos contratos segundo os quais foram fornecidos.



Recycle