



Educação, Pesquisa
e Inovação em Rede

ANEXO II

AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO COMPUTACIONAL PARA
PROCESSAMENTO DE ALTO DESEMPENHO - PAD
(HPC/GPU) PARA PROJETO BRASIL 6G FASE 3

CURSO A SER MINISTRADO PELA PROPONENTE:

Administração do Sistema de GPUs

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Introdução à Computação com GPU

- Visão Geral da Computação com GPU
- Visão Geral da GPU
- Requisitos de Rede para Computação com GPU
- Tecnologias de Rede

Visão Geral do Sistema de GPUs

- Bloco de Construção de Computação
- Arquitetura de Hardware
- Gerenciamento Out of Band

Visão Geral do Software de GPUs e Primeiro Boot

- Primeiro Boot
- Conexão com o Controlador de Gerenciamento de Placa Mãe
- Configurações Iniciais
- Configurando uma Conta de Usuário
- Configurações de Rede
- Atualização do Sistema Operacional de GPUs

Atualização de Firmware de GPUs

- Recuperação de Firmware
- Atualização de Firmware

Armazenamento do Sistema de GPUs

- Memória do Sistema, Drives NVMe, Fabric de Armazenamento
- Tipos de Armazenamento e Considerações

Gerenciamento de Sistema

- Visão Geral da ferramenta
- Arquitetura e APIs para gerenciamento de nós de GPUs
- CLI – Comandos e Casos de Uso
- Verificação de Saúde do Sistema de GPUs

Gerenciamento de GPU no Data Center

- Visão Geral da ferramenta
- Uso e Exemplos de CLI da ferramenta

Contêineres GPU

- Visão Geral dos Contêineres
- Docker e Gerenciamento de Contêineres

Executando um Teste de Estresse e Validação de Desempenho

- Visão Geral dos Testes de Desempenho
- Teste de Estresse
- Teste de Largura de Banda da GPU
- Executando um Trabalho com Jupyter Notebook

Multi-Instância de GPUs

- Visão Geral do de fatiadores a nível de hardware
- Configuração e Uso de fatiadores a nível de hardware

Introdução ao InfiniBand

- Visão Geral do InfiniBand e Principais Características
- Componentes da Rede InfiniBand

Arquitetura e Gerenciamento do InfiniBand

- Pilha de Rede InfiniBand
- Arquitetura do InfiniBand
- Gerenciador de Sub-rede
- Endereçamento e Segmentação da Rede
- OFED e Utilitários OFED

Monitorando a Rede

- Principais Características
 - Arquitetura
 - Painel Operacional
 - Saúde da Rede e Registro de Logs
-
- Depuração da Rede
 - Verificação da Velocidade da Conexão

Visão Geral da Plataforma de Software para gerenciamento de cluster

- Visão Geral da Pilha de Software

- Sistema Operacional para cluster
- Pilha de software para controle inteligente de IO nos nós
- Componentes principais
- Ferramentas de Gerenciamento de Cluster
- Provisionamento de Nós
- Imagens de Software
- Gerenciamento de Usuários
- Gerenciamento de Cargas de Trabalho
- Monitoramento de Saúde
- Jupyter Notebooks
- Configuração de GPU

Visão Geral do Kubernetes

- Operador de GPU & Rede
- Ferramentas MLOps

Visão Geral do Slurm

- Visão Geral do Slurm
- Configuração do Slurm

Monitoramento dos nós de processamento em GPUs

- Produtores de Dados
- Medições
- Consolidadores
- Ações
- Gatilhos
- Status de Saúde e Verificação de Saúde
- Monitoramento de Tarefas
- Dashboards