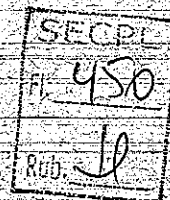




TECNISYS®
tecnologias inovadoras

PREGÃO ELETRÔNICO N. 221/10
(Item 5.1 do Edital - Anexo 3)



PROPOSTA

OBJETO: Prestação de serviços de treinamentos oficiais da fabricante Red Hat, relativamente ao sistema operacional Red Hat Enterprise Linux, para servidores da Câmara dos Deputados.

EMPRESA: Tecnisys Informática e Assessoria Empresarial Ltda.

CNPJ: 26.990.812/0001-15.

ENDEREÇO: SIA Trecho 6 Lote 05/15 BL. B, Guará, Brasília-DF, Cep: 71.205-060.

FONE/FAX: (61) 3039-9700, (61) 3039-9701.

ENDEREÇO ELETRÔNICO: gcsilva@tecnisys.com.br

À CÂMARA DOS DEPUTADOS

Em atendimento aos Edital do Pregão à epígrafe, apresentamos a seguinte proposta de preços:

ITEM ÚNICO: Programa de Treinamento - Red Hat - Suporte e Aplicações				
Subitem	Curso	Num de Partic.	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1.1	RH033 - Red Hat Linux Essentials	8	1.412,16	11.297,28
1.2	RH131 - Red Hat System Administration	9	1.763,89	15.875,01
1.3	RH253 - Red Hat Linux Networking and Security	9	1.806,90	16.262,10
1.4	RHS333 - Red Hat Enterprise Network Services Security	9	2.295,62	20.660,58
1.5	RH401 - Red Hat Enterprise Deployment and Systems Management	4	2.365,26	9.461,04
1.6	RH423 - Red Hat Enterprise Directory Services and Authentication	4	2.439,47	9.757,88
1.7	RH436 - Red Hat Enterprise Clustering and Storage Management	4	3.137,12	12.548,48
1.8	RH442 - Red Hat Enterprise System Monitoring and Performance Tuning	9	2.359,80	21.238,20
PREÇO TOTAL DO ITEM ÚNICO R\$				117.100,57

O valor global desta proposta é de R\$ 117.100,57 (cento e dezessete mil e cem reais e cinquenta e sete centavos).

Prazo de validade da Proposta: A validade desta



proposta e de 60 (sessenta) dias (de acordo com o disposto na alínea "c" do item 7.2)

Prazo de início da execução do cronograma de treinamento: O Início da execução dos treinamentos serão no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias úteis a conta da assinatura do contrato.

Prazo de apresentação do cronograma: O cronograma de sera no máximo de 10 (dez) dias úteis a contar da assinatura do contrato.

Prazo de ajuste do cronograma: O ajuste do cronograma de sera no máximo de 10 (dez) dias úteis a contar da da definição feita pelo Órgão Fiscalizador.

Declaramos que os subitens constantes dessa planilha correspondem exatamente às especificações descritas no Anexo n. 2 do Edital em referência, às quais aderimos formalmente.

Declaramos conhecer e aceitar todas as exigências do Edital em referência e dos anexos da presente licitação.

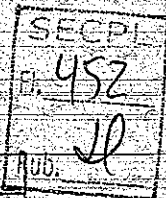
Declaramos que até a data início dos cursos, forneceremos comprovante que o instrutor que ministrará o curso possui certificação oficial Red Hat válida na área do treinamento específico a ser ministrado.

Para cada curso, indicamos o código, a descrição, a carga horária e o conteúdo programático detalhado, além da metodologia a ser empregada:

Programa de Treinamento - Red Hat - Suporte a Aplicações						
Subitem	Curso	Código	Descrição	Carga horária	Conteúdo	Metodologia
1.1	RH033 - Red Hat Linux Essentials	RH033	Descrito no Anexo I	40h/a	Descrito no Anexo I	Descrito no Anexo I
1.2	RH131 - Red Hat System Administration	RH131	Descrito no Anexo I	32h/a	Descrito no Anexo I	Descrito no Anexo I
1.3	RH253 - Red Hat Linux Networking and Security	RH253	Descrito no Anexo I	32h/a	Descrito no Anexo I	Descrito no Anexo I
1.4	RHS333 - Red Hat Enterprise Network Services Security	RHS333	Descrito no Anexo I	32h/a	Descrito no Anexo I	Descrito no Anexo I
1.5	RH401 - Red Hat Enterprise Deployment and Systems Management	RH401	Descrito no Anexo I	32h/a	Descrito no Anexo I	Descrito no Anexo I
1.6	RH423 - Red Hat Enterprise Directory Services and Authentication	RH423	Descrito no Anexo I	32h/a	Descrito no Anexo I	Descrito no Anexo I
1.7	RH436 - Red Hat	RH436	Descrito no	32h/a	Descrito no	Descrito no



TECNISYS®
tecnologias inovadoras

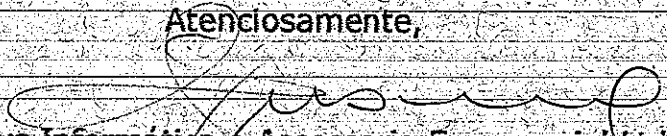


Programa de Treinamento – Red Hat – Suporte a Aplicações

	Enterprise Cluster- ing and Storage Management		Anexo I		Anexo I	Anexo I
1.8	RH442 - Red Hat Enterprise System Monitoring and Performance Tun- ing	RH442	Descrito no Anexo I	32h/a	Descrito no Anexo I	Descrito no Anexo I

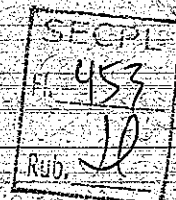
Brasília, 26 de novembro de 2010

Atenciosamente,


Tecnisys Informática e Assessoria Empresarial Ltda
Giovanni Coelho da Silva
Diretor de Gestão



TECNISYS®
tecnologias inovadoras



Anexo I - Informações Detalhadas dos Treinamentos



A seguir apresentaremos informações detalhadas dos treinamentos propostos, quais sejam: o objetivo, o público-alvo, a duração, os pré-requisitos e o conteúdo programático.

O conteúdo técnico dos treinamentos está sujeito a mudanças sem aviso prévio. As mudanças consideradas significativas no conteúdo do curso geralmente estarão disponíveis nos resumos publicados no site da Red Hat pelo menos dois meses antes de serem implementadas nos cursos regulares, de forma a permitir que os alunos inscritos tenham tempo para se preparar.

A metodologia de treinamento utilizada pela Tecnisys é baseada na formação e incentivo aos treinandos através de aulas teóricas aliadas com a prática executada em laboratórios (materiais e equipamentos), individuais por alunos.

1. RH033 – Red Hat Linux Essentials

1.1. Resumo

O RH033 Red Hat Linux Essentials é o primeiro de uma série sobre a administração do sistema. Este treinamento introduz os participantes no sistema Linux e ensina algumas habilidades fundamentais para a administração do sistema.

1.2. Objetivo

Introduzir os profissionais de TI no sistema operacional Linux e apresentar algumas habilidades fundamentais para a sua administração. Com esse treinamento, o profissional pode tornar-se um usuário experiente com capacidade de utilizar, adaptar e executar um sistema Red Hat Enterprise Linux através da linha de comandos e realizar tarefas fundamentais de administração do sistema.

Juntamente com o treinamento RH131 – Red Hat System Administration ou RH133 – Red Hat Linux Administration, fazem a base da certificação Red Hat Certified Technician (RHCT).

1.3. Público Alvo

É o treinamento ideal para profissionais com experiência em administração do sistema Windows e de outros sistemas operacionais, mas desconhecem o Linux.

O RH033 – Red Hat Linux Essentials, é destinado aos profissionais de TI que queiram adquirir as habilidades de usuário do Linux e que desejam obter as habilidades fundamentais para a administração do sistema, para depois aprofundar seus conhecimentos no



É também apropriado para programadores, administradores de base de dados com experiência em outros sistemas operacionais e desejam realizar essas tarefas no sistema Linux.

1.4. Duração

5 dias (40 horas).

1.5. Pré-requisitos

Para o bom aproveitamento deste treinamento é necessário ter o aluno experiência como usuário em qualquer sistema de informática, incluindo: utilização dos dispositivos de entrada, utilização dos menus e utilização de qualquer interface gráfica de usuário.

1.6. Conteúdo Programático

Segue abaixo um resumo das habilidades e conhecimentos apresentados no curso RH033 – Red Hat Linux Essentials:

- História e Idéias do Linux: uma introdução ao Linux e Open Source, quais são os principais conceitos por trás do fenômeno Linux e de onde eles vêm;
- Princípios Gerais Básicos do Uso no Linux: acesso ao sistema, troca de usuários e edição de arquivos texto;
- Execução de Comandos e Obtenção de Ajuda: como usar a documentação impressa e online para aperfeiçoar sua experiência;
- Exploração do Sistema de Arquivos: entendendo a localização dos diretórios importantes de um sistema Red Hat Enterprise Linux, acessando os diretórios a partir da linha de comando e uso do navegador gráfico Nautilus;
- Usuários, grupos e permissões: criação e definição de permissões sobre arquivos e diretórios, introdução ao *bash*, herança e características;
- Uso do Bash Shell: dicas e truques para que o shell padrão do Red Hat Enterprise Linux trabalhe a seu favor, preenchimento de guias, histórico e introdução a *shell scripting*;
- I/O Padrões e Pipes: dicas sobre redirecionamento de saída de programas e arquivos;
- Ferramentas para o Processamento de Textos: introdução a alguns dos utilitários mais práticos do Red Hat Enterprise Linux para processamento de texto, incluindo *grep*, *cut*, *sed*,



sort, diff e patch;

- **Vim:** um editor de texto avançado, como obter o máximo do poderoso e flexível editor desse texto;
- **Ferramentas de Configuração:** uso das ferramentas de configuração gráficas e em texto do Red Hat Enterprise Linux para gerenciar as configurações de data e hora, rede e impressão;
- **Investigação e Administração de Processos:** apresentação, conclusão e agendamento de execuções de programas em um sistema Red Hat Enterprise Linux;
- **Configuração do *Bash Shell*:** uma discussão sobre o uso dos *scripts* e variáveis do *shell* para customização do ambiente de linha de comando;
- **Busca e Processamento de Arquivos:** cobertura detalhada do uso do comando *find* e dos seus respectivos utilitários para localização e outras ações nos arquivos baseadas em critérios arbitrários;
- **Network Clients:** visão geral sobre as ferramentas de rede disponíveis no Red Hat Enterprise Linux, tais como navegadores Web, clientes de e-mail e utilitários de diagnóstico;
- **Temas Avançados em Usuários, Grupos e Permissões:** discussão detalhada sobre como as identidades de grupo e usuário são armazenadas no sistema Red Hat Enterprise Linux e uma introdução às permissões avançadas do *filesystem* como SetUID e SetGID.

2. RH131 – Red Hat System Administration

2.1. Resumo

Este treinamento pretende desenvolver os conhecimentos em administração de sistemas no Red Hat Linux, de forma que os alunos sejam capazes de anexar e configurar uma estação de trabalho a uma rede existente.

2.2. Objetivo

O objetivo do RH131 – Red Hat System Administration é possibilitar que o operador de sistemas realize tarefas de administração, tais como: instalar, configurar e anexar uma nova estação de trabalho Red Hat Linux a uma rede existente.



2.3. Público Alvo

Este treinamento é destinado aos usuários Linux ou UNIX, com conhecimentos básicos do Red Hat Linux, que desejam atuar como administradores de sistemas.

2.4. Duração

4 dias (32 horas).

2.5. Pré-requisitos

Para o bom aproveitamento desse treinamento, é importante que o aluno tenha realizado o curso RH033 – Red Hat Linux Essentials ou tenha experiência equivalente com o Red Hat Linux.

A Red Hat disponibiliza, em seu site institucional, um questionário de pré-avaliação para identificar se os alunos estão aptos a realizar esse treinamento.

2.6. Conteúdo Programático

Segue abaixo um resumo das habilidades e conhecimentos apresentados no curso RH131 – Red Hat System Administration:

- Como instalar Red Hat Linux interativamente e com *Kickstart*;
- Como controlar o *hardware* de sistema comum;
- Como criar e manter o sistema de arquivo Linux;
- Como configurar um cliente NFS e autofs;
- Como entender o sistema e a inicialização do serviço;
- Como realizar a administração do grupo e usuário;
- Como integrar uma estação de trabalho com uma rede existente que execute serviços de rede comuns;
- Como configurar uma estação de trabalho como um cliente para os serviços NIS, DNS e DHCP;
- Como administrar o subsistema de impressão Linux;
- Como automatizar as tarefas com *at*, *cron* e *anacron*;
- Como manter e interpretar os registros de sistemas;
- Como fazer uma cópia de segurança dos sistemas de arquivos em uma fita e arquivo *tar*;
- Como instalar, atualizar, consultar e eliminar os pacotes de *software* com RPM;
- Como atualizar o Linux kernel por meio de RPM;



- Como configurar o X-Window System e o entorno de *desktop* GNOME;
- Como realizar administração básica de desempenho, memória e processo;
- Como configurar a segurança *host* básica;
- Como realizar resoluções básicas de problemas.

3. RH253 – Red Hat Linux Networking and Security

3.1. Resumo

Este treinamento pretende desenvolver as habilidades na configuração de serviços de rede comum e administração de segurança utilizando Red Hat Linux.

3.2. Objetivo

O objetivo do RH253 – Red Hat Linux Networking and Security é possibilitar que o administrador de sistemas seja capaz de configurar um servidor Red Hat Linux e serviços comuns de rede e segurança a partir de um nível básico.

3.3. Público Alvo

Este treinamento é destinado aos administradores de sistemas Linux ou UNIX que já têm alguma experiência em administração de sistemas Red Hat Enterprise Linux e desejam capacitar-se em serviços de *networking* e segurança.

3.4. Duração

4 dias (32 horas).

3.5. Pré-requisitos

Para o bom aproveitamento desse treinamento, é importante que o aluno tenha realizado o curso RH133 – Red Hat Linux System Administration ou experiência equivalente no Red Hat Linux e possua conhecimento dos aspectos fundamentais de LAN/WAN ou equivalente; *internetworking* com TCP/IP ou equivalente.

A Red Hat disponibiliza, em seu *site* institucional, um questionário de pré-avaliação para identificar se os alunos estão aptos a realizar esse treinamento.

3.6. Conteúdo Programático

Segue abaixo um resumo das habilidades e conhecimentos



- *System Performance and Security*: conceitos e práticas, falhas e vulnerabilidades do sistema, método de análise de falhas, benefícios do monitoramento do sistema, gerenciamento de processos por conta e laboratório;
- *System Service Access Controls*: controle de acesso à rede e serviços, inicialização do sistema e gerenciamento dos serviços, controles de acesso às aplicações e serviços, configuração de *tcp_wrappers*, *Security Enhanced Linux* (SELinux) e laboratório;
- *Network Resource Access Controls*: *Internet Protocol* e roteamento, configuração da interface dinâmica e estática do IPv6, configuração do roteamento do IPv6, visão geral do *Netfilter*, controle de conexões, *Network Address Translation* (NAT), IPv6 e *iptables* e laboratório;
- *Organizing Networked Systems*: *host name resolution*, resolvers específicos de DNS, consulta DNS com *dig*, explorando DNS com *host*, iniciando com BIND, pacote *bind-chroot*, pacote *caching-nameserver*, *remote name daemon control* (rndc), serviço DHCP, configurando um servidor DHCP IPv4 e laboratório;
- *Network File Sharing Services*: *File Transfer Protocol* (FTP), *Network File Service* (NFS), opções de porta do Firewall, serviços do Samba e laboratório;
- *Web Services*: configuração do servidor Apache, *hosts* virtuais, CGI, servidor Web criptografado, *squid Web proxy cache* e laboratório;
- *Electronic Mail Services*: operação básica de E-mail, *Simple Mail Transport Protocol* (SMTP), restrições SMTP *Sendmail*, operação do *Sendmail*, alternativas às MTAs do *switch*, configuração de *Postfix*, restrições SMTP *Postfix*, operação de *Postfix*, protocolos para recuperação de mensagens e laboratório;
- *Securing Data*: a necessidade da criptografia, criptografia simétrica e assimétrica, infra-estruturas de chave pública, certificados digitais e laboratório;
- *Account Management*: gerenciamento de contas, informações sobre contas (*name service*), *name service switch* (NSS), *pluggable authentication modules* (PAM), operação do PAM, utilitários e autenticação e laboratório.



4. RHS333 – Red Hat Enterprise Security: Network Services

4.1. Resumo

Este treinamento pretende desenvolver as habilidades do aluno na implementação de serviços de rede, tais como web, ftp, e-mail e compartilhamento de arquivos, com o Red Hat Enterprise Linux.

4.2. Objetivo

O objetivo do RHS333 – Red Hat Enterprise Security: Network Services – é capacitar profissionais certificados RHCE para entender, prevenir, detectar e responder corretamente às ameaças de segurança sofisticada em sistemas empresariais. O treinamento prepara os administradores de sistema e profissionais de segurança com habilidades e conhecimentos que, quando aplicados, irão dificultar ataques externos e internos nos computadores, fornecendo análise profunda de modelos de ameaças em constante mudança.

O RHS333 aumenta habilidades de segurança desenvolvidas nos treinamentos da Red Hat, para que administradores possam criar e implementar um perfil de segurança adequado para sistemas corporativos críticos.

4.3. Público Alvo

Este treinamento é destinado aos administradores de sistemas, consultores, e outros profissionais de informática responsáveis pelo planejamento, implementação e manutenção dos servidores de rede. Apesar de ser voltado para a execução destes serviços no Red Hat Enterprise Linux com aulas práticas e teóricas para seu uso, os administradores de sistemas e outros que utilizam formas de Unix proprietárias também podem se beneficiar deste curso.

4.4. Duração

4 dias (32 horas).

4.5. Pré-requisitos

Para o bom aproveitamento desse treinamento, é importante que o aluno tenha realizado os cursos RH253 – Red Hat Linux Networking and Security Administration e RH300 – RHCE Rapid Track, possua a certificação RHCE ou experiência de trabalho equivalente.

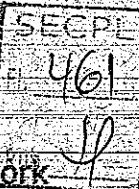
4.6. Conteúdo Programático

Segue abaixo um resumo das habilidades e conhecimentos



TECNISYS®

tecnologias inovadoras



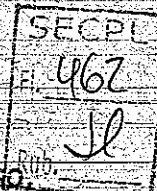
apresentados no curso RHS333 – Red Hat Enterprise Security: Network Services:

- O Modelo de Ameaça e Métodos de Proteção: modelo de ameaça da internet e planos de atacante, segurança de sistema e disponibilidade de serviço, uma visão geral de mecanismos de proteção;
- Segurança de Serviços Básica: SELinux, controle de acesso baseado em *host*, *firewalls* usando *Netfilter* e *iptables*, *TCP wrappers*, *xinetd* e limites de serviços;
- Criptografia: visão geral de técnicas de criptografia, gerenciamento de certificados de SSL, usando GnuPG;
- Logging e NTP: sincronização de relógio com NTP, *logging* (*syslog* e suas fraquezas), protegendo servidores de autenticação;
- BIND e Segurança DNS: vulnerabilidades do BIND, segurança do DNS e ataques, listas de controle de acesso, assinaturas de transação, transferência de zona de restrição e consultas recursivas, topologias do DNS, servidores de *bogus* e *blackholes*, visualizações, monitoramento e *logging*, segurança do DNS dinâmica;
- Autenticação de Rede (RPC, NIS, e Kerberos): vulnerabilidade, usuários de rede gerenciada e gerenciamento de conta, problemas de segurança do RPC e NIS, melhoria de segurança do NIS, usando autenticação do Kerberos, depuração de serviços em Kerbero, Kerberos Cross-Realm Trust, criptografia do Kerberos;
- Sistema de Arquivo de Rede: visão geral das versões 2, 3 e 4 do NFS, segurança nas versões 2 e 3 do NFS, melhoria da segurança em NFS4, *troubleshooting* do NFS4, opção de montagem do Client;
- OpenSSH: vulnerabilidades, configuração do servidor e os protocolos de SSH, autenticação e controle de acesso, segurança do *client*, proteção das chaves privadas, problemas com envio de porta e X11;
- Correio Eletrônico com Sendmail: vulnerabilidades, topologias do servidor, criptografia do e-mail, controle de acesso e STARTTLS, mecanismos de anti-spam;
- Postfix: vulnerabilidades, segurança e criação de Postfix, configuração do SASL/TLS;
- FTP: vulnerabilidades, o protocolo e servidores FTP, *logging*, FTP anônimos, controle de acesso;



TECNISYS®

tecnologias inovadoras



- **Segurança do Apache:** vulnerabilidades, controle de acesso, autenticação (arquivos, senhas, Kerberos), implicações de segurança de opções de configuração comuns, segurança CGI, suEXEC;

Deteção e Recuperação de Intrusão: riscos da intrusão, política de segurança, deteção de possíveis intrusões, monitoramento de trânsito de rede e portas abertas, deteção de arquivos modificados, investigação e verificação de intrusões detectadas, recuperação de intrusões de relato e documentação.

5. RH401 – Red Hat Enterprise Deployment, Virtualization, and Systems Management

5.1. Resumo

Este treinamento é baseado em laboratório que explora os conceitos e métodos necessários para aplicação e gerenciamento em larga escala de sistemas Red Hat Enterprise Linux.

5.2. Objetivo

O objetivo do RH401 é ensinar aos seus participantes como instalar e usar o Red Hat Network Satellite Server para aplicar e gerenciar sistemas. Nesse treinamento também é mostrado o uso da tecnologia de virtualização como ferramenta-chave de aplicação.

O conteúdo do curso cobre instalação e gerenciamento do Red Hat Network Satellite Server; provendo sistemas que usam RHN, DHCP e PXE; usando controle de versões para manter os arquivos de configuração e construindo RPMS customizados.

Além disso, parte do curso é dedicado ao uso da virtualização na preparação de sistemas. Os tópicos de virtualização incluem: visão geral de virtualização; instalação, configuração e gerenciamento de máquinas virtuais; entendimento do *hypervisor*; uso de *snapshots* de máquinas virtuais e configuração de rede com virtualização.

5.3. Público Alvo

Este treinamento está destinado a administradores *seniors* de sistemas Red Hat Enterprise Linux e outros profissionais de TI que trabalham em ambientes corporativos, com sistemas de missão crítica.

5.4. Duração

4 dias (32 horas).



5.5. Pré-requisitos

Os participantes do treinamento RH401 já devem ter conhecimentos no nível RHCE. O certificado RHCE é recomendado, mas não requerido.

5.6. Conteúdo Programático

Segue abaixo um resumo das habilidades e conhecimentos apresentados no curso RH436 - Red Hat Enterprise Clustering and Storage Management:

- Enterprise System Management Concepts: System management tasks; Standardization, centralization, and scalability; Provisioning and automation; Red Hat tools for system management.
- Provisioning using DHCP and PXE: Bare metal provisioning; Provisioning technologies: DHCP, TFTP, and PXE; Network installations; DHCP server configuration.
- Installing a Red Hat Network Satellite Server: Features and advantages of the RHN Satellite Server; Types of RHN Satellite Servers; RHN Satellite Server hardware requirements; Understanding software channels; Installing an RHN Satellite Server; Populating an RHN Satellite Server with software channel content; Troubleshooting an RHN Satellite Server installation.
- Building RPMs: Building open source software; Using RPM macros; Writing custom spec files; Using rpmbuild to create and sign RPMs; Guidelines for custom RPMs.
- Using CVS to Manage Configuration Files: Basics of CVS for system administrators; Creating local and remote repository access; Structuring a CVS project; Using CVS to track, log, and reverse configuration changes.
- Managing the Red Hat Network Satellite Server: Configuring clients to use a RHN Satellite Server; Using activation keys to script installations; Creating and managing custom software channels.
- Red Hat Network Management and Provisioning: Types of RHN service; Elements of a deployment system; Using custom software channels in a deployment system; Using configuration channels to maintain system configuration; Automating installations through kickstart.
- Red Hat Network Proxy Server: Hosted RHN versus Proxy Server; Proxy Server software and hardware requirements;



Installing RHN Proxy Server; Configuring clients to use a RHN Proxy Server.

- Saving Kernel Crash Dumps: Saving crash signatures over the network; Saving crash dumps over the network; Configuring netdump servers; Configuring netdump clients; Saving crash dumps locally using kexec and kdump.
- Red Hat Virtualization Overview: Virtualization concepts and terminology; Hardware considerations.
- Virtual Machine Management: Identifying virtual machines; Virtualization management tools: xm, xentop, virsh; Creating and monitoring virtual machines; Resource management; Accessing consoles.
- Installing and Configuring Virtual Machines: Installing virtual machines; Configuring virtual machine resources (CPU, memory, storage, network devices).
- Hypervisor Details: Understanding the hypervisor; vnc console access; xendomains.
- Virtualization - Advanced Techniques: Snapshot storage; Creating virtual private networks; Masquerading virtual machines; Physical and logical network separation.

6. RH423 – Red Hat Enterprise Directory Services and Authentication

6.1. Resumo

Este treinamento pretende desenvolver as habilidades do aluno na integração de plataformas cruzadas dos serviços de diretório, a fim de oferecer serviço de autenticação ou informação para toda a empresa usando o Red Hat Directory Server.

6.2. Objetivo

O objetivo do RH423 – Red Hat Enterprise Directory Services and Authentication é capacitar profissionais com nível de competência RHCE nas habilidades requeridas para gerenciar e implementar o Red Hat Directory Server nos sistemas Red Hat Enterprise Linux. O foco deste curso é aprender os conceitos básicos, configuração e gerenciamento dos serviços baseados em LDAP.

6.3. Público Alvo

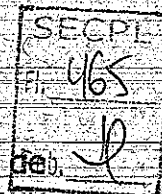
Este treinamento é destinado aos administradores de sistemas de nível Sênior do Red Hat Enterprise Linux e outros profissionais de TI que necessitam oferecer serviços de autenticação ou de



TECNISYS®

tecnologias inovadoras

informação para toda a empresa, no gerenciamento de serviços de diretórios baseados em LDAP e padronização da autenticação Linux usando o Red Hat Directory Server.



6.4. Duração

4 dias (32 horas).

6.5. Pré-requisitos

Para o bom aproveitamento desse treinamento, é importante que o aluno possua as habilidades da certificação RHCE ou experiência de trabalho equivalente. Essas habilidades podem ser obtidas através da avaliação RHCE integrante dos treinamentos RH302 ou RH300, ou então após o curso RH253 Red Hat Linux Networking and Security Administration.

6.6. Conteúdo Programático

Segue abaixo um resumo das habilidades e conhecimentos apresentados no curso RH423 – Red Hat Enterprise Directory Services and Authentication:

- Introdução para Serviços de Diretório: modelos, esquema e atributos do LDAP, Classes de objeto, LDIF;
- O Modelo de Nomeação do LDAP: árvores de informação de diretório e nomes distintos, sufixos de nomeação de "Internet" e X.500, planejando a hierarquia de diretório;
- Servidor de Diretório da Red Hat: configuração básica, instalação do servidor do diretório da Red Hat, usando o console da Red Hat, usando a autenticação para monitorar a atividade do servidor de diretório da Red Hat, fazendo o back up e restaurando o diretório, desempenho básico ajustando com índices;
- Servidor de Diretório da Red Hat - Autenticação e Segurança: configurando a segurança de TLS, usando instruções de controle de acesso (ACI's), ACI's e console da Red Hat;
- Buscando e Modificando o Diretório LDAP: usando os utilitários de linha de comando para buscar o diretório, buscar a sintaxe de filtro, atualizando o diretório, usando utilitários de cliente LDAP gráfico;
- Autenticação de Usuário Linux com NSS e PAM: entendendo sobre a autenticação e autorização, name service switch (NSS), configuração do Advanced pluggable authentication modules (PAM);



- Autenticação de Usuário Centralizado com o LDAP: gerenciamento de conta central com LDAP, usando scripts de migração para migrar dados existentes para o servidor LDAP, autenticação de usuário de LDAP;
- Kerberos e LDAP: introdução para o Kerberos, configurando o centro de distribuição da chave do Kerberos (KDC) e clientes, configurando o LDAP para suportar Kerberos, controle de acesso com a camada de segurança de autenticação simples (SASL);
- Referências de Diretório e Replicação: referências e replicação, configuração master única e múltipla, planejamento para disponibilização de servidor de diretório;
- Autenticando Clientes Windows: visão geral de rede Windows, configurando o controlador de domínio primário do Samba (PDC) usando LDAP;

Autenticação de Domínio de Windows e Clientes Linux: servidores de diretório ativo, Linux como um cliente, diretório ativo e NSS, OpenLDAP, Winbind.

7. RH436 – Red Hat Enterprise Clustering and Storage Management

7.1. Resumo

Este treinamento intensivo oferece experiência prática com gerenciamento de *storage*, Red Hat Cluster Suite e a tecnologia *Shared Storage*, oferecida pelo Red Hat Global File System™ (GFS).

7.2. Objetivo

O objetivo do RH436 – Red Hat Enterprise Clustering and Storage Management está destinado a capacitar pessoas com competência de nível RHCE nas habilidades requeridas para implementar e administrar dados de *Storage* de alta disponibilidade para ambientes corporativos de missão crítica. Complementando as habilidades obtidas no RH401, este curso oferece uma ampla capacitação prática com Gerenciamento de *Storage*, Red Hat Cluster Suite e o sistema de arquivos compartilhados – Global File System (GFS).

7.3. Público Alvo

Este treinamento está destinado a administradores de sistemas Red Hat Enterprise Linux e outros profissionais de TI que trabalham em ambientes corporativos, com sistemas de missão crítica.



TECNISYS®

tecnologias inovadoras

7.4. Duração

4 dias (32 horas).

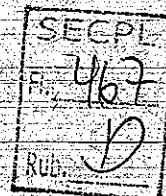
7.5. Pré-requisitos

Os participantes do treinamento RH436 já devem ter noções do Red Hat Enterprise Linux. O nível de competência recomendado é ter concluído o RHCE ou possuir conhecimentos equivalentes.

7.6. Conteúdo Programático

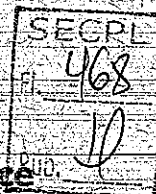
Segue abaixo um resumo das habilidades e conhecimentos apresentados no curso RH436 - Red Hat Enterprise Clustering and Storage Management:

- Revisão do Red Hat Enterprise Clustering and Storage Management Technologies;
- Gerenciamento do *Linux Dynamic Device*: características e regras de configuração do udev;
- iSCSI: iSCSI como um dispositivo de armazenamento compartilhado, configuração de um iniciador iSCSI, autenticação;
- Software Avançado RAID: tipos e diferenças, monitoramento, técnicas de otimização, crescimento e alta disponibilidade;
- Mapeador de Dispositivo e *Multipathing*: alvos de mapeamento, LVM2 *snapshots*, configuração de dispositivo do *Multipath*;
- Tecnologia do *Cluster*: *hardware* de *cluster* comum, alternativas de armazenamento compartilhado;
- Visão Geral de *Cluster Suite*: criação e elementos de clustering, ferramentas de configuração do *cluster*, volumes lógicos em *cluster* e gerenciamento de bloqueio;
- Quórum e o Gerente de *Cluster*: comunicação intracuster, ferramentas de *cluster*;
- Cerco e Falhas: componentes de cerca, domínios de falhas;
- Disco de Quorum: configuração heurística;
- Gerente de Serviço: grupos de recurso e recuperação, pedido de recurso hierárquico, serviços de alta disponibilidade;
- *Global File System (GFS)*: implementação e configuração, gerenciamento de bloqueio, planejamento para crescimento de *GFS online*, ferramentas de monitoramento, configuração e gerenciamento de diário.



**TECNISYS®**

tecnologias inovadoras



8. RH442 - Red Hat Enterprise System Monitoring and Performance Tuning

8.1. Resumo

Este curso é um curso prático que cobre a arquitetura do sistema, características de desempenho, monitoramento, avaliação e ajuste de desempenho da rede.

8.2. Objetivo

O objetivo desse treinamento é ensinar a metodologia e ajuste de desempenho e capacidade de planejamento do Red Hat Enterprise Linux. Este curso irá tratar sobre: uma discussão da arquitetura de sistema com ênfase no entendimento das suas implicações em seu desempenho, métodos para testar os efeitos dos ajustes de desempenho (análise de desempenho), utilitários de análise de desempenho de código aberto, métodos de análise de desempenho do sistema e de rede, ajustando configurações para cargas de aplicações específicas.

8.3. Público Alvo

Este treinamento é destinado para administradores de sistemas seniores em Red Hat Enterprise Linux e outros profissionais de TI que trabalham com ambientes de missão crítica.

8.4. Duração

4 dias (32 horas).

8.5. Pré-requisitos

Para o bom aproveitamento desse treinamento é importante que o aluno tenham noções do Red Hat Enterprise Linux. O nível de competência recomendado é ter completado o RHCE ou possuir conhecimento equivalente.

8.6. Conteúdo Programático

Segue abaixo um resumo das habilidades e conhecimentos apresentados no curso:

- Básico, princípios e terminologia, o que é ajuste de desempenho, passos no processo de ajuste, quantificação de desempenho;
- Ferramentas para Obtenção de Informações: os sistemas de arquivos sysfs e proc e o utilitário sysctl, filas de processo de Sistema, o repórter de atividade de sistema, passando parâmetros para módulos do kernel, gerando formulários



usando utilitários padrão, benchmarking (Análise de Desempenho), monitoramento de sistemas com SNMP e MRTG;

- Monitoramento do Kernel: perfil do Kernel e Oprofile, monitoramento do kernel com SystemTap;
- Considerações de Desempenho do Hardware: memória (níveis, tipos), cache, disco e E/S;
- A CPU: processos e agendamentos, controle de velocidade do processador, como o kernel do Linux processa agendamentos, prioridade de processo, obtenção de informações de desempenho do processador;
- Memória: como os Processos e o kernel utilizam a memória, sistemas ajustáveis que afetam o desempenho de memória, como funcionam os caches de página e buffer, monitoramento e controle de uso de memória, o subsistema de memória virtual;
- O Subsistema e Sistemas de Arquivos de E/S: ajuste de subsistema de E/S de disco, agendamento de E/S, o sistema de arquivo virtual, os parâmetros ajustáveis de sistema de arquivo, layout dos sistemas de arquivo ext2 e ext3, diário;
- Desempenho de Rede: fatores que afetam desempenho, visualização de informações de dispositivo, Bonding de canal de Ethernet, soquetes de rede, camadas do modelo de OSI, ajuste de TCP;
- Ajuste de Aplicações: causas de problema de desempenho, ajuste de Aplicações, visualização de comportamento de aplicativo usando ferramentas padrão, NFS, Apache, Samba.