



Objetivos do exame de certificação CompTIA A+ Número do exame: 220-902

Introdução

Para receber uma certificação CompTIA A+, os candidatos devem ser aprovados em dois exames. O primeiro exame é o exame de certificação CompTIA A+ 220-901. O exame de certificação CompTIA A+ 220-902 é o segundo exame necessário para os candidatos à certificação CompTIA A+ concluírem sua certificação.

O exame CompTIA A+ 220-902 mede as competências necessárias para um profissional de TI de nível inicial com o conhecimento equivalente a pelo menos 12 meses de experiência prática no laboratório ou em campo.

Os candidatos aprovados terão os conhecimentos necessários para:

- Montar componentes com base nos requisitos do cliente
- Instalar, configurar e efetuar a manutenção de dispositivos, computadores e software para usuários finais
- Compreender os princípios básicos de configuração de rede e segurança/procedimentos forenses
- Diagnosticar, resolver e documentar problemas de hardware e software de forma correta e segura
- Aplicar competências de resolução de problemas
- Fornecer suporte adequado -ao cliente
- Compreender os princípios básicos de virtualização, imagem virtual e entrega.

A certificação CompTIA A+ é acreditada pela ANSI para mostrar conformidade com a norma ISO 17024 e, como tal, passa por revisões e atualizações regulares dos objetivos do exame. Os seguintes objetivos do exame de certificação CompTIA A+ 220-902 resultam de workshops especializados e focados no assunto e pesquisas abrangentes em toda a indústria quanto às habilidades e conhecimentos exigidos de um profissional de TI de nível inicial. Os percentuais que constam neste documento representam a importância relativa das áreas relacionadas (domínios) associadas ao campo de conhecimento e e juntas estabelecem os fundamentos de um profissional de TI de nível inicial.

Este diagrama para o exame inclui peso de cada domínio, objetivos dos testes e exemplos de conteúdo. Os exemplos de tópicos e conceitos estão incluídos apenas para esclarecer os objetivos do exame, portanto, não devem ser considerados como uma lista completa de todo o seu conteúdo.

Os candidatos são incentivados a usar este documento para orientar seus estudos. A tabela abaixo lista os domínios avaliados por este exame e o peso que cada um representa. O exame de certificação CompTIA A+ 220-902 baseia-se nestes objetivos.

Domínio	Porcentagem do exame
1.0 Sistemas operacionais Windows	29%
2.0 Outras tecnologias e sistemas operacionais	12%
3.0 Segurança	22%
4.0 Resolução de problemas de software	24%
5.0 Procedimentos operacionais	13%
Total	100%

Política de uso autorizado de materiais sobre a CompTIA

A CompTIA Certifications, LLC não está afiliada a, nem autoriza, endossa ou admite o uso de qualquer conteúdo fornecido por sites de treinamento externos não autorizados ou “brain dumps”. Os candidatos que usarem esses materiais como preparação para qualquer exame da CompTIA terão suas certificações anuladas e serão suspensos de futuros testes de acordo com o contrato do candidato CompTIA. Com o intuito de comunicar com maior clareza as políticas dos exames CompTIA referentes ao uso de materiais de estudo não autorizados, a CompTIA encaminha todos os candidatos a certificação para a página da Web sobre políticas dos exames de certificação da CompTIA:

<http://certification.comptia.org/Training/testingcenters/policies.aspx>

Por favor, leia todas as políticas da CompTIA antes de iniciar o processo de estudo para qualquer exame CompTIA. Os candidatos terão de respeitar o Contrato do Candidato CompTIA (<http://certification.comptia.org/Training/testingcenters/policies/agreement.aspx>) quando da entrega do exame.

Se um candidato não tiver a certeza se um determinado material de estudo é considerado não autorizado (“brain dump”), deverá efetuar uma pesquisa usando o motor da CertGuard que se encontra aqui:

<http://www.certguard.com/search.asp>

**Nota: as listas de exemplos citadas abaixo de cada objetivo não são listas abrangentes. Outros exemplos de tecnologias, processos ou tarefas pertinentes a cada objetivo podem ser incluídos no exame, embora não estejam listados ou cobertos neste documento de objetivos.

A CompTIA revisa constantemente o conteúdo de seus exames e atualiza as questões para assegurar que os mesmos sejam atuais e a segurança de suas perguntas esteja protegida. Quando necessário, publicaremos exames atualizados baseados nos objetivos existentes. Lembre-se que todos os materiais de preparação de exames ainda serão válidos.

1.0 Sistemas operacionais Windows

1.1 Comparar e contrastar vários recursos e requisitos de sistemas operacionais da Microsoft (Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1).

- Recursos:
 - 32 bits vs. 64 bits
 - Aero, gadgets, controle de contas de usuários, bitlocker, shadow copy, restauração do sistema, ampliação imediata, barra lateral, modo de compatibilidade, modo XP virtual, transferência fácil, ferramentas administrativas, Windows Defender, firewall do Windows, centro de segurança, visualizador de eventos, caminhos e estrutura de arquivos, vista por categorias vs. vista clássica.
 - Aplicativos lado a lado, Metro UI, fixação, One Drive, Windows store, barras de tarefas de vários monitores, botões, tela inicial, Power Shell, Logon do Live, Central de Ações.
- Caminhos de atualização – diferenças entre atualizações no local, ferramentas de compatibilidade, recomendações de atualizações de SO

1.2 Considerando um cenário, instalar sistemas operacionais Windows usando métodos apropriados.

- Métodos de inicialização
 - USB
 - CD-ROM
 - DVD
 - PXE
 - Unidades de estado sólido/flash
 - Netboot
 - Unidade externa/intercambiável
 - Disco rígido interno (partição)
- Tipo de instalações
 - Instalação autônoma
 - Atualização
 - instalação limpa
 - Reparar instalação
 - Inicialização múltipla
 - Instalação de redes remotas
 - Implementação de imagens
 - Partição de recuperação
 - Atualizar/repor
- Particionamento
 - Dinâmico
 - Básico
 - Primário

- Extendida
- Lógica
- GPT
- Tipos de sistemas de arquivos/formatação
 - ExFAT
 - FAT32
 - NTFS
 - CDFS
 - NFS
 - ext3, ext4
 - Formatação rápida vs. formatação completa
- Carregar drivers externos alternativos quando necessário
- Configuração de domínios vs. grupos de trabalho
- Configurações de hora/data/região/idioma
- Instalação de drivers, atualizações de software e Windows
- Partição de recuperação de configurações originais
- Unidade de inicialização adequadamente formatada com as partições/formato corretos

1.3 Considerando um cenário, aplicar ferramentas adequadas da linha de comandos da Microsoft.

- TASKKILL
- BOOTREC
- SHUTDOWN
- TASKLIST
- MD
- RD
- CD
- DEL
- FORMAT
- COPY
- XCOPY
- ROBOCOPY
- DISKPART
- SFC
- CHKDSK
- GPUPDATE
- GPRESULT
- DIR
- EXIT
- HELP
- EXPAND
- [nome do comando] /?
- Comandos disponíveis com privilégios padrão vs. privilégios administrativos.

1.4 Considerando um cenário, usar ferramentas e recursos de sistemas operacionais da Microsoft apropriados.

- Administrativo
 - Gerenciamento de computadores
 - Gerenciador de dispositivos
 - Usuários e grupos locais
 - Política de segurança local

- Monitor de desempenho
- Serviços
- Configuração do sistema
- Agendador de tarefas
- Serviços de componente
- Fontes de dados
- Gerenciamento de impressões
- Diagnóstico de memórias do Windows
- Firewall do Windows
- Segurança avançada
- MSCONFIG
 - Geral
 -
 - Serviços
 - Inicialização
 - Ferramentas
- Gerenciador de tarefas
 - Aplicativos
 - Processos
 - Desempenho
 - Rede
 - Usuários
- Gerenciamento de discos
 - Status das unidades
 - Montagem
 - Inicializando
 - Aumentando partições
 - Dividindo partições
 - Reduzir partições
 - Atribuindo/alterando letras da unidade
 - Adicionando unidades
 - Adicionando matrizes
 - Espaços de armazenamento
- Outro
 - Ferramenta de Migração de Estado do Usuário (USMT)
 - Transferência Fácil do Windows
 - Alerta de Atualização do Windows
- Utilitários do sistema
 - REGEDIT
 - COMMAND
 - SERVICES.MSC
 - MMC
 - MSTSC
 - NOTEPAD
 - EXPLORER
 - MSINFO32
 - DXDIAG
 - DEFRAG
 - Reposição do sistema
 - Windows Update

1.5 Considerando um cenário, usar utilitários do painel de controle do Windows.

- Opções de internet

Objetivos do exame CompTIA A+ 220-902, versão 6

5 de 27

Direitos autorais © 2015 da Computing Technology Industry Association. Todos os direitos reservados.
Os objetivos do exame CompTIA A+ 220-902 estão sujeitos a alteração sem aviso prévio.

- Conexões
- Segurança
- Geral
- Privacidade
- Programas
- Avançados
- Monitor/configurações do monitor
 - Resolução
 - Profundidade de cor
 - Taxa de atualização
- Contas de usuários
- Opções de pastas
 - Ver arquivos ocultos
 - Ocultar extensões
 - Opções gerais
 - Ver opções
- Sistema
 - Desempenho (memória virtual)
 - Configurações remotas
 - Proteção do sistema
- Firewall do Windows
- Opções de energia
 - Hibernar
 - Planos de energia
 - Inativar/suspender
 - Em espera
- Programas e recursos
- Grupo doméstico
- Dispositivos e impressoras
- Som
- Resolução de problemas
- Rede e central de compartilhamento
- Gerenciador de dispositivos

1.6 Considerando um cenário, instalar e configurar redes do Windows em um cliente/área de trabalho.

- Grupo doméstico vs. grupo de trabalho
- Configuração de domínio
- Compartilhamentos de redes/compartilhamentos administrativos/unidades de mapeamento
- Compartilhamento de impressoras vs. mapeamento de impressoras de redes
- Estabelecer conexões de redes
 - VPN
 - Dial-up
 - Conexão wireless
 - Rede com fio
 - WWAN (Celular)
- Configurações de proxy
- Conexão a áreas de trabalho remotas
- Assistência remota
- Configurações de redes domésticas vs. corporativas vs. públicas
- Configurações de firewall
 - Exceções

- Configuração
 - Habilitar/desabilitar firewall do Windows
- Configurar um endereço IP alternativo no Windows
 - Endereço IP
 - Máscara de sub-rede
 - DNS
 - Gateway
- Propriedades da placa de rede
 - Half duplex/full duplex/auto
 - Velocidade
 - Wake-on-LAN
 - QoS
 - BIOS (NIC on-board)

1.7 Realizar procedimentos comuns de manutenção preventiva usando as ferramentas apropriadas do SO Windows.

- Boas práticas
 - Backups agendados
 - Manutenção do disco agendada
 - Atualizações do Windows
 - Gerenciamento de patch
 - Atualizações de drivers/firmware
 - Atualizações de antivírus/antimalware
- Ferramentas
 - Backup
 - Reposição do sistema
 - Imagem de recuperação
 - Utilitários de manutenção de discos

2.0 Outras tecnologias e sistemas operacionais

2.1 Identificar recursos comuns e funcionalidade dos sistemas operacionais Mac OS e Linux.

- Boas práticas
 - Backups agendados
 - Manutenção do disco agendada
 - Atualizações do sistema/App store
 - Gerenciamento de patch
 - Atualizações de drivers/firmware
 - Atualizações de antivírus/antimalware
- Ferramentas
 - Backup/Time Machine
 - Restore/instantâneo
 - Recuperação de imagens
 - Utilitários de manutenção de discos
 - Shell/Terminal
 - Compartilhamento de telas
 - Forçar desligamento
- Recursos
 - Múltiplas áreas de trabalho/controle de missões
 - Conjunto de chaves
 - Spot Light
 - iCloud

- Gestos
- Localizador
- Disco remoto
- Plataforma
- Boot Camp
- Comandos básicos do Linux
 - ls
 - grep
 - cd
 - shutdown
 - pwd vs. passwd
 - mv
 - rm
 - chmod
 - chown
 - iwconfig/ifconfig
 - ps
 - su/sudo
 - apt-get
 - vi
 - dd

2.2 Considerando um cenário, configurar e usar virtualização do lado do cliente.

- Finalidade das máquinas virtuais
- Requisitos de recursos
- Requisitos de emuladores
- Requisitos de segurança
- Requisitos de rede
- Hipervisor

2.3 Identificar conceitos básicos da nuvem.

- SaaS
- IaaS
- PaaS
- Público vs. privado vs. híbrido vs. comunidade
- Elasticidade rápida
- Sob demanda
- Pooling de recursos
- Serviço medido

2.4 Resumir as propriedades e finalidade dos serviços prestados por hosts em rede.

- Funções de servidores
 - Servidor Web
 - Servidor de arquivos
 - Servidor de impressão
 - Servidor DHCP
 - Servidor DNS
 - Servidor proxy
 - Servidor de e-mail
 - Servidor de autenticação
- Appliance parainternet
 - UTM

- IDS
- IPS
- Sistemas herdados/incorporados

2.5 Identificar recursos básicos de sistemas operacionais móveis.

- Android vs. iOS vs. Windows
 - Código aberto vs. código fechado/específico do fornecedor
 - Origem do aplicativo (play store, app store e store)
 - Orientação da tela (acelerômetro/giroscópio)
 - Calibração da tela
 - GPS e geotracking
 - Chamadas por Wi-Fi
 - Inicializador/GUI
 - Assistente virtual
 - SDK/APK
 - Notificação de emergências
 - Serviço de pagamentos móveis

2.6 Instalar e configurar e-mail e conectividade de rede de dispositivos móveis básicos.

- Rede de dados da rede celular/sem wireless (habilitar/desabilitar)
 - Ponto de acesso
 - Compartilhamento de Internet (tethering)
 - Modo avião
- Bluetooth
 - Habilitar Bluetooth
 - Habilitar emparelhamento
 - Localizar dispositivo para emparelhamento
 - Inserir código PIN apropriado
 - Testar conectividade
- Configuração de e-mail e ISP corporativo
 - POP3
 - IMAP
 - Configurações de porta e SSL
 - Intercâmbio, S/MIME
- Configuração de e-mail de fornecedores comerciais integrados
 - Google/caixa de entrada
 - Yahoo
 - Outlook.com
 - iCloud
- Atualizações de PRI/atualizações de PRL/atualizações de banda base
- Firmware de rádio
- IMEI vs. IMSI
- VPN

2.7 Resumir métodos e dados relacionados a sincronização de dispositivos móveis.

- Tipos de dados a sincronizar
 - Contatos
 - Programas
 - E-mail
 - Imagens
 - Música
 - Vídeos

- Calendário
- Indicadores
- Documentos
- Dados de localização
- Dados de redes sociais
- eBooks
- Métodos de sincronização
 - Sincronização com a nuvem
 - Sincronização com a área de trabalho
- Autenticação mútua para vários serviços (SSO)
- Requisitos de software para instalar a aplicação no computador
- Tipos de conexão para habilitar a sincronização

3.0 Segurança

3.1 Identificar ameaças e vulnerabilidade comuns de segurança.

- Malware
 - Spyware
 - Vírus
 - Worms
 - Trojans
 - Rootkits
 - Ransomware
- Phishing
- Spear phishing
- Spoofing
- Engenharia social
- Olhar sobre os ombros
- Ataque de dia zero
- Zumbi/botnet
- Força bruta
- Ataques de dicionário
- Sistemas não compatíveis
- Violações das melhores práticas de segurança
- Utilização não autorizada
- Man-in-the-middle

3.2 Comparar e contrastar métodos de prevenção comuns.

- Segurança física
 - Bloquear portas
 - Mantrap
 - Travas de cabo
 - Proteção de documentos físicos/senhas/retalhamento
 - Biometria
 - Crachá
 - Porta-chaves
 - Cartão RFID
 - Cartão inteligente
 - Tokens
 - Filtros de privacidade
 - Escala de trabalho de controle de entradas

- Segurança digital
 - Antivírus/Antimalware
 - Firewalls
 - Autenticação de usuários/senhas fortes
 - Autenticação multifator
 - Permissões de diretórios
 - VPN
 - DLP
 - Desabilitar portas
 - Listas de controle de acesso
 - Cartão inteligente
 - Filtragem de e-mails
 - Origens de software confiáveis/não confiáveis
- Educação de usuários/AUP
- Princípio do menor privilégio

3.3 Comparar e contrastar diferenças de configurações de segurança básicas do SO Windows.

- Usuário e grupos
 - Administrador
 - Usuário avançado
 - Convidado
 - Usuário padrão
- NTFS vs. permissões de compartilhamento
 - Permitir vs. negar
 - Mover vs. copiar pastas e arquivos
 - Atributos de arquivos
- Arquivos e pastas compartilhados
 - Compartilhamentos administrativos vs. compartilhamentos locais
 - Propagação de permissões
 - Herança
- Arquivos e pastas do sistema
- Autenticação de usuários
 - Single sign-on
- Executar como administrador vs. usuário padrão
- Bitlocker
- Bitlocker-To-Go
- EFS

3.4 Considerando um cenário, implementar e aplicar boas práticas de segurança para proteger uma estação de trabalho.

- Melhores práticas em relação a senhas
 - Definição de senhas fortes
 - Validade da senha
 - Alterar nomes/senhas de usuários padrão
 - Senha necessária para o protetor de tela
 - Senhas da BIOS/UEFI
 - Solicitar senhas
- Gerenciamento de contas
 - Restringir permissões de usuário
 - Restrições ao tempo de acesso
 - Desabilitar contas de convidado
 - Bloqueio de tentativas falhadas

- Limite de tempo/bloqueio de tela
- Desabilitar auto-execução
- Encriptação de dados
- Gerenciamento de patch/atualização

3.5 Comparar e contrastar vários métodos para proteger dispositivos móveis.

- Bloqueio de tela
 - Bloqueio de impressão digital
 - Bloqueio facial
 - Bloqueio passando o dedo
 - Bloqueio de senha
- Limpezas remotas
- Aplicações de localização
- Aplicações de backup remotas
- Restrições às tentativas de acesso falhadas
- Antivírus/Antimalware
- Aplicação de patch/atualizações de SO
- Autenticação biométrica
- Criptografia total do dispositivo
- Autenticação multifator
- Aplicações de autenticação
- Fontes confiáveis vs. fontes não confiáveis
- Firewalls
- Políticas e procedimentos
 - BYOD vs. Propriedade da empresa
 - Requisitos de segurança dos perfis

3.6 Considerando um cenário, usar métodos de destruição e descarte de dados apropriados.

- Destruição física
 - Retalhadora
 - Perfuradora/martelo
 - Eletromagnético (desmagnetização)
 - Incineração
 - Certificado de destruição
- Melhores práticas de reciclagem ou reaproveitamento
 - Formatação de nível baixo vs. formatação padrão
 - Substituir
 - Limpeza de unidade

3.7 Considerando um cenário, proteger redes wireless e com fio SOHO.

- Específico wireless
 - Alterar o SSID padrão
 - Definir criptografia
 - Desabilitar o broadcast de SSID
 - Colocação de antena e do ponto de acesso
 - Níveis de potência de rádio
 - WPS
- Alterar nomes de usuários e senhas padrão
- Habilitar filtragem de MAC
- Atribuir endereços IP estáticos
- Configurações de firewall
- Encaminhamento/mapeamento de portas

- Desabilitar portas
- Filtragem de conteúdo/controles parentais
- Atualizar firmware
- Segurança física

4.0 Resolução de problemas de software

4.1 Considerando um cenário, resolver problemas de sistemas operacionais de computadores com ferramentas apropriadas.

- Sintomas comuns
 - Falhas de telas proprietárias (BSOD/Pinwheel)
 - Falha ao inicializar
 - Encerramento inadequado
 - Encerramento/reinício espontâneo
 - O dispositivo não inicia/não é detectado
 - Mensagem dll em falta
 - O serviço não inicia
 - Erro de compatibilidade
 - Desempenho lento do sistema
 - Inicializa em modo de segurança
 - O arquivo não abre
 - Falta de NTLDR
 - Falta de dados de configuração de inicialização
 - Falta do sistema operacional
 - Falta de interface gráfica
 - Falta do GRUB/LILO
 - Emergência de Kernel/Kernel Panic
 - A interface gráfica não carrega
 - Orientação/desalinhamento de vários monitores
- Ferramentas
 - BIOS/UEFI
 - SFC
 - Registros
 - Opções de recuperação do sistema
 - Reparar discos
 - Ambientes pré-instalação
 - MSCONFIG
 - DEFRAG
 - REGSRV32
 - REGEDIT
 - Visualizador de eventos
 - Modo seguro
 - Prompt de comando
 - Desinstalar/reinstalar/reparar

4.2 Considerando um cenário, resolver problemas comuns de segurança no computador com ferramentas apropriadas e melhores práticas.

- Sintomas comuns
 - Pop-ups
 - Redirecionamento do navegador
 - Alertas de segurança
 - Desempenho lento

- Problemas de conectividade à internet
- Bloqueio do computador/SO
- Falha da aplicação
- Falhas de atualizações do SO
- Antivírus malicioso
- Spam
- Arquivos do sistema renomeados
- Desaparecimento de arquivos
- Alterações de permissões de arquivos
- E-mail sequestrado
 - Respostas de usuários referentes a e-mails
 - Respostas automáticas de e-mail desconhecido enviado
- Acesso negado
- Certificado inválido (CA de raiz conhecida)
- Ferramentas
 - Software antivírus
 - Software antimalware
 - Console de recuperação
 - Terminal
 - Restore do sistema/instantâneo
 - Ambientes pré-instalação
 - Visualizador de eventos
 - Atualizar/restore
 - MSCONFIG/inicialização segura
- Procedimento de melhores práticas para remoção de malware
 1. Identificar sintomas de malware
 2. Sistema em quarentena por infecção
 3. Desabilitar restauração do sistema (no Windows)
 4. Remediar sistemas infetados
 - a. Atualizar software antimalware
 - b. Técnicas de scan e remoção (modo seguro, ambiente pré-instalação)
 5. Agendar análises e efetuar atualizações
 6. Habilitar restauração do sistema e criar ponto de restauração (no Windows)
 7. Educar usuário final

4.3 Considerando um cenário, resolver problemas comuns com aplicações e SO móveis com ferramentas apropriadas.

- Sintomas comuns
 - Exibição esmaecida
 - Conexão wireless intermitente
 - Sem conectividade wireless
 - Sem conectividade por Bluetooth
 - Não é possível transmitir para o monitor externo
 - Tela tátil sem resposta
 - Os aplicativos não carregam
 - Desempenho lento
 - Não é possível descriptografar o e-mail
 - Vida útil da bateria extremamente curta
 - Sobreaquecimento
 - Sistema bloqueado
 - Os alto-falantes não emitem som
 - Resposta imprecisa da tela tátil
 - Bloqueio do sistema

- Ferramentas
 - Reinicialização forçada
 - Reinicialização suave
 - Fechar aplicações em execução
 - Restaurar configurações de origem
 - Ajustar configurações/definições
 - Desinstalar/reinstalar aplicativos
 - Forçar parada

4.4 Considerando um cenário, resolver problemas comuns de segurança com aplicações e SO móveis com ferramentas apropriadas.

- Sintomas comuns
 - Diminuição de sinal/sinal fraco
 - Desperdício de energia
 - Baixas velocidades de dados
 - Conexão Wi-Fi não intencional
 - Emparelhamento Bluetooth não intencional
 - Arquivos/dados pessoais vazados
 - Limite de transmissão de dados excedido
 - Acesso a conta não autorizado
 - Acesso a root não autorizado
 - Rastreamento de localização não autorizado
 - Ativação de câmera/microfone não autorizado
 - Elevado uso de recursos
- Ferramentas
 - Antimalware
 - Verificador de aplicativos
 - Restauração de configurações iniciais/instalação limpa
 - Desinstalar/reinstalar aplicativos
 - Analisador de Wi-Fi
 - Forçar parada
 - Analisador de torre de células
 - Backup/restore
 - Configurador de iTunes/iCloud/Apple
 - Google sync
 - One Drive

5.0 Procedimentos operacionais

5.1 Considerando um cenário, usar procedimentos apropriados de segurança.

- Aterramento do equipamento
- Manuseio e armazenamento de componentes adequados
 - Sacos antiestáticos
 - Fitas ESD
 - Esteiras ESD
 - Aterramento autônomo
- Tratamento de resíduos tóxicos
 - Baterias
 - Toner
 - CRT
- Segurança pessoal
 - Desconectar energia antes de reparar o computador

- Remover joias
- Técnicas de elevação
- Limitações de peso
- Segurança contra incêndio em equipamentos elétrico
- Gerenciamento de cabos
- Óculos de segurança
- Máscara de filtragem de ar
- Conformidade com regulamentos do governo local

5.2 Considerar um cenário com potenciais impactos ambientais, aplicar os controles apropriados.

- Documentação MSDS para tratamento e descarte
- Acompanhamento da temperatura e do nível de umidade e ventilação adequada
- Sobreensões, semiapagões, blecautes
 - Bateria de backup
 - Proteção contra sobreensão
- Proteção contra partículas em suspensão
 - Compartimentos
 - Filtros/máscara de ar
- Poeira e detritos
 - Ar comprimido
 - Vácuos
- Conformidade com regulamentos do governo local

5.3 Resumir o processo de trabalho com conteúdos/atividades proibidas e explicar os conceitos de privacidade, licenciamento e política.

- Resposta de incidente
 - Primeira resposta
 - Identificar
 - Relatar por meio de canais adequados
 - Preservação de dados/dispositivos
 - Uso de documentação/alterações a documentação
 - Cadeia de custódia
 - Rastreamento de provas/processo de documentação
- Licenciamento/DRM/EULA
 - Código aberto vs. licença comercial
 - Licença pessoal vs. licenças empresariais
- Identificação de Informações Pessoais (Personally Identifiable Information)
- Seguir políticas de usuários finais corporativas e melhores práticas de segurança

5.4 Demonstrar profissionalismo e técnicas de comunicação adequadas.

- Usar linguagem adequada - evitar calão, acrônimos, gíria quando aplicável
- Manter uma atitude positiva/projetar confiança
- Escutar ativamente (tomando notas) e evitar interromper o cliente
- Ser culturalmente sensato
 - Usar títulos profissionais apropriados, quando aplicável
- Ser pontual (se estiver atrasado, contate o cliente)
- Evitar distrações
 - Chamadas pessoais
 - Mensagens de texto/sites de redes sociais
 - Falar com colegas enquanto interage com clientes
 - Interrupções pessoais

- Lidar com clientes ou situações difíceis
 - Não discutir com clientes e/ou entrar na defensiva
 - Evitar ignorar problemas dos clientes
 - Evitar ser crítico
 - Esclarecer as afirmações dos clientes (colocar questões de resposta sim ou não para restringir o escopo do problema, reafirmar o problema ou questão para garantir compreensão)
 - Não divulgar experiências por meio de redes sociais
- Definir e cumprir expectativas/prazos e comunicar o progresso com o cliente
 - Oferecer diferentes opções de reparação/substituição se aplicável
 - Fornecer documentação apropriada sobre os serviços prestados
 - Acompanhar o cliente/usuário posteriormente para perceber o nível de satisfação
- Lidar apropriadamente com materiais confidenciais e privados dos clientes
 - Localizado em um computador, área de trabalho, impressora, etc.

5.5 Considerando um cenário, explicar a teoria de resolução de problemas.

- Sempre considerar políticas, procedimentos e impactos corporativos antes de implementar alterações.
 1. Identificar o problema
 - Questionar o usuário, identificar alterações feitas pelo usuário ao computador e efetuar backups antes de efetuar alterações
 2. Estabelecer uma teoria de causa possível (questionar o óbvio)
 - Se necessário, efetuar pesquisa externa ou interna com base nos sintomas
 3. Testar a teoria para determinar a causa
 - Depois que a teoria for confirmada, determinar as próximas etapas para resolver o problema
 - Se a teoria não for confirmada, voltar a estabelecer uma nova teoria ou encaminhá-la para superiores
 4. Estabelecer um plano de ação para resolver o problema e implementar a solução
 5. Confirmar que o sistema está funcionando na íntegra e, conforme aplicável, implementar medidas preventivas

Documentar conclusões, ações e resultados

Acrônimos de CompTIA A+

Introdução

Segue-se uma lista de acrônimos que aparecem nos exames CompTIA A+. Os candidatos são incentivados a rever a lista completa e a obter conhecimentos de todos os acrônimos listados como parte de um programa de preparação abrangente para o exame.

Acrônimo	Definição
CA	corrente alterna
ACL	lista de controle de acesso (access control list)
ACPI	interface de energia de configuração avançada (advanced configuration power interface)
ACT	atividade
ADSL	linha de assinatura digital assimétrica (asymmetrical digital subscriber line)
AGP	porta gráfica acelerada (accelerated graphics port)
AHCI	interface de controlador host avançada (Advanced host controller interface)
AP	Ponto de acesso
APIPA	endereçamento de protocolo de Internet privado automático (automatic private internet protocol addressing)
APM	gerenciamento de energia avançado (advanced power management)
ARP	protocolo de resolução de endereço (address resolution protocol)
ASR	recuperação automatizada do sistema (automated system recovery)
ATA	tecnologia atual de transferência de dados (advanced technology attachment)
ATAPI	interface de pacote de tecnologia atual de transferência de dados (advanced technology attachment packet interface)
ATM	modo de transferência assíncrona (asynchronous transfer mode)
ATX	tecnologia avançada estendida (advanced technology extended)
AUP	política de uso aceitável (Acceptable Use Policy)
A/V	áudio e vídeo
BIOS	sistema básico de entrada/saída (basic input/output system)
BNC	Bayonet-Neill-Concelman ou British Naval Connector
BTX	tecnologia equilibrada estendida (balanced technology extended)
CAPTCHA	teste de Turing público completamente automatizado para diferenciação entre computadores e humanos (Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart)
CCFL	lâmpada fluorescente de cátodo frio (Cold Cathode Fluorescent Lamp)
CD	disco compacto (compact disk)
CD-ROM	memória de disco compacto somente de leitura (compact disc-read-only memory)
CD-RW	disco compacto regravável (compact disc-rewritable)
CDFS	sistema de arquivo de disco compacto (compact disc file system)

CFS	sistema de arquivos central, sistema de arquivos comum, sistema de arquivos de comando (Central File System, Common File System, Command File System)
CIFS	sistema de arquivos de Internet comum (Common Internet File System)
CMOS	semicondutor de metal-óxido complementar (complementary metal-oxide semiconductor)
CNR	riser de redes e comunicações (Communications and Networking Riser)
COMx	porta de comunicação [communication port] (x = número da porta)
CPU	unidade de processamento central (central processing unit)
CRT	tubo de raio catódico (cathode-ray tube)
DAC	controle de acesso discricionário (discretionary access control)
DB-25	conector D-shell de comunicações em série, 25 pinos
DB-9	Conector D-shell de 9 pinos
CC	corrente contínua
DDOS	ataque de negação de serviço (distributed denial of service)
DDR	taxa de transferência dobrada (double data-rate)
DDR RAM	memória de acesso aleatório de taxa de transferência dobrada (double data-rate random access memory)
DDR SDRAM	memória de acesso dinâmico aleatório síncrono de taxa de transferência dobrada (double data-rate synchronous dynamic random access memory)
DFS	sistema de arquivo distribuído (distributed file system)
DHCP	protocolo de configuração de host dinâmico (dynamic host configuration protocol)
DIMM	módulo de memória em linha dupla (dual inline memory module)
DIN	Deutsche Industrie Norm
DLT	fita digital linear (digital linear tape)
DLP	processamento digital de luz (digital light processing)
DMA	acesso direto à memória (direct memory access)
DMZ	zona desmilitarizada (demilitarized zone)
DNS	serviços de nome de domínio ou servidor de nomes de domínio (domain name service/domain name server)
DOS	negação de serviço (denial of service)
DRAM	memória de acesso aleatório dinâmico (dynamic random access memory)
DSL	linha de assinatura digital (digital subscriber line)
DVD	disco de vídeo digital ou disco digital versátil (digital video disc/digital versatile disc)
DVD-RAM	disco de vídeo digital – memória de acesso aleatório (digital video disc-random access memory)
DVD-ROM	disco de vídeo digital – memória somente de leitura (digital video disc-read only memory)
DVD-R	disco de vídeo digital - gravável (digital video disc-recordable)
DVD-RW	disco de vídeo digital - regravável (digital video disc-rewritable)
DVI	interface visual digital (digital visual interface)
ECC	código de correção de erros/verificação de correção de erros (error correcting code/error checking and correction)
ECP	porta de capacidades melhoradas (extended capabilities port)

EEPROM	memória somente de leitura programável apagável eletricamente (electrically erasable programmable read-only memory)
EFS	sistema de criptografia de arquivos (encrypting file system)
EIDE	eletrônicos de drive integrado melhorados (enhanced integrated drive electronics)
EMI	interferência eletromagnética (electromagnetic interference)
PEM	pulso eletromagnético
EPROM	memória somente de leitura programável apagável (erasable programmable read-only memory)
EPP	porta paralela melhorada (enhanced parallel port)
ERD	disco de reparação de emergência (emergency repair disk)
ESD	descarga eletrostática (electrostatic discharge)
EVGA	conjunto/adaptador gráfico de vídeo melhorado (extended video graphics adapter/array)
EVDO	evolução de dados otimizados ou evolução apenas de dados (evolution data optimized/evolution data only)
FAT	tabela de alocação de arquivos (file allocation table)
FAT12	tabela de alocação de arquivos de 12 bits (32-bit file allocation table)
FAT16	tabela de alocação de arquivos de 16 bits (32-bit file allocation table)
FAT32	tabela de alocação de arquivos de 32 bits (32-bit file allocation table)
FDD	unidade de disquete (floppy disk drive)
Fn	função (referindo-se à tecla de função de um notebook)
FPM	modo de paginação rápida (fast page-mode)
FRU	unidade renovável (field replaceable unit)
FSB	barramento frontal (Front Side Bus)
FTP	protocolo de transferência de arquivo (file transfer protocol)
FQDN	nome de domínio totalmente qualificado (fully qualified domain name)
Gb	gigabit
GB	gigabyte
GDI	interface de dispositivo gráfico (graphics device interface)
GHz	gigahertz
GUI	interface gráfica do usuário (graphical user interface)
GPS	sistema de posicionamento global (global positioning system)
GSM	sistema global para comunicações móveis (global system for mobile communications)
HAL	camada de abstração de hardware (hardware abstraction layer)
HAV	virtualização assistida por hardware (Hardware Assisted Virtualization)
HCL	lista de compatibilidade de hardware (hardware compatibility list)
HDD	unidade de disco rígido (hard disk drive)
HDMI	interface de mídia de alta definição (high definition media interface)
HPFS	sistema de arquivo de alto desempenho (high performance file system)
HTML	linguagem de marcação de hipertexto (hypertext markup language)
HTPC	computador para home theater (home theater PC)
HTTP	protocolo de transferência de hipertexto (hypertext transfer protocol)
HTTPS	protocolo de transferência de hipertexto sobre camada de sockets seguros

	(ypertext transfer protocol over secure sockets layer)
E/S	entrada/saída
ICMP	protocolo de mensagem de controle de Internet (internet control message protocol)
ICR	reconhecimento inteligente de caracteres (intelligent character recognition)
IDE	eletrônicos de drive integrado (integrated drive electronics)
IDS	sistema de detecção de intrusão (Intrusion Detection System)
IEEE	Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (Institute of Electrical and Electronics Engineers)
IIS	serviços de informações da Internet (Internet Information Services)
IMAP	protocolo de acesso a correio da Internet (internet mail access protocol)
IP	protocolo de internet (internet protocol)
IPCONFIG	configuração de protocolo de internet (internet protocol configuration)
IPP	protocolo de impressão via Internet (internet printing protocol)
IPSEC	segurança de protocolo de Internet (Internet Protocol Security)
IR	Infravermelhos (Infrared)
IrDA	Infrared Data Association
IRQ	solicitação de interrupção (Interrupt Request)
ISDN	rede digital de serviços integrados (integrated services digital network)
ISO	Organização Internacional para Padronização (International Organization for Standardization/Industry Standards Organization)
ISP	provedor de serviços de internet (internet service provider)
JBOD	Just a Bunch of Disks
Kb	Quilobit
KB	quilobyte ou base de dados de conhecimento (Kilobyte or knowledge base)
LAN	rede de área local (local area network)
LBA	endereçamento de bloco lógico (Logical Block Addressing)
LC	conector Lucent (Lucent connector)
LCD	tela de cristal líquido (liquid Crystal Display)
LDAP	protocolo leve de acesso de diretório (lightweight directory access protocol)
LED	diodo emissor de luz (light emitting diode)
Li-on	íon de lítio (lithium-ion)
LPD/LPR	daemon de impressora de linha (line printer daemon/line printer remote)
LPT	terminal de impressora de linha (line printer terminal)
LVD	diferencial de baixa tensão (low voltage differential)
MAC	controle de acesso de mídia/controle de acesso obrigatório (media access control/mandatory access control)
MAPI	interface de programação de aplicativos de mensagens (messaging application programming interface)
MAU	unidade de acesso de mídia/unidade de anexo de mídia (media access unit, media attachment unit)
Mb	megabit
MB	megabyte
MBR	registro mestre de inicialização (master boot record)

MBSA	Microsoft Baseline Security Analyzer
MFD	dispositivo multifunções (multi-function device)
MFP	produto multifunções (multi-function product)
MHz	megahertz
MicroDIMM	micro módulo de memória em linha dupla (micro dual inline memory module)
MIDI	interface digital para instrumentos musicais (musical instrument digital interface)
MIME	extensão multifunções para mensagens de Internet (multipurpose internet mail extension)
MIMO	Múltiplas entradas Múltiplas saídas (Multiple Input Multiple Output)
MMC	Console de gerenciamento Microsoft (Microsoft management console)
MP3	Áudio de camada 3 do Grupo de Especialistas em Imagens com Movimento
MP4	Camada 4 do Grupo de Especialistas em Imagens com Movimento
MPEG	Grupo de Especialistas em Imagens com Movimento
MSCONFIG	Configuração Microsoft (Microsoft configuration)
MSDS	ficha de dados de segurança de material (material safety data sheet)
MUI	interface multilíngue do usuário (multilingual user interface)
NAC	controle de acesso de rede (network access control)
NAS	armazenamento conectado à rede (network-attached storage)
NAT	tradução de endereço de rede (network address translation)
NetBIOS	sistema básico de rede de entrada/saída (networked basic input/output system)
NetBEUI	interface de usuário melhorada do sistema básico de rede de entrada/saída (networked basic input/output system extended user interface)
NFS	sistema de arquivo de rede (network file system)
NIC	placa de interface de rede (network interface card)
NiCd	níquel cádmio (nickel cadmium)
NiMH	níquel-hidreto metálico (nickel metal hydride)
NLX	novo perfil baixo ampliado (new low-profile extended)
NNTP	protocolo de transferência de notícias da rede (network news transfer protocol)
NTFS	novo sistema de arquivo de tecnologia (new technology file system)
NTLDR	carregador de nova tecnologia (new technology loader)
NTP	Protocolo de tempo de rede (Network Time Protocol)
OCR	reconhecimento óptico de caracteres (optical character recognition)
OEM	fabricante de equipamento original (original equipment manufacturer)
OLED	diodo emissor de luz orgânico (organic light emitting diode)
SO	sistema operacional
PAN	rede de área pessoal (personal area network)
PATA	tecnologia atual de transferência de dados em paralelo (parallel advanced technology attachment)
PC	computador pessoal (personal computer)
PCI	interconexão de componentes periféricos (peripheral component interconnect)
PCIe	interconexão de componentes periféricos expressa (peripheral component interconnect express)
PCIX	interconexão de componentes periféricos estendida (peripheral component interconnect extended)

PCL	linguagem de controle de impressora (printer control language)
PCMCIA	Associação internacional de cartões de memória para computadores pessoais (Personal Computer Memory Card International Association)
PGA	matriz quadrada de pinos de metal (pin grid array)
PGA2	matriz quadrada de pinos de metal 2 (pin grid array 2)
PII	Informações identificáveis pessoalmente (Personally Identifiable Information)
PIN	número de identificação pessoal (personal identification number)
PKI	infraestrutura de chave pública (public key infrastructure)
PnP	ligar e usar (plug and play)
POP3	protocolo de correio 3 (post office protocol 3)
PoS	Ponto de venda (Point of Sale)
POST	autoteste de inicialização (power-on self test)
POTS	serviço telefônico tradicional (plain old telephone service)
PPP	protocolo ponto a ponto (point-to-point protocol)
PPTP	protocolo de tunelamento ponto a ponto (point-to-point tunneling protocol)
PRI	índice de roaming preferível (preferred roaming index)
PRL	lista de roaming preferível (preferred roaming list)
PROM	memória somente de leitura programável (programmable read-only memory)
PS/2	sistema pessoal/conector 2 (personal system/2 connector)
PSTN	rede telefônica pública comutada (public switched telephone network)
PSU	unidade de fonte de alimentação (power supply unit)
PVC	conexão virtual permanente (permanent virtual circuit)
PXE	ambiente de execução da pré-inicialização (preboot execution environment)
QoS	qualidade de serviço (quality of service)
RAID	conjunto redundante de discos independentes (ou baratos) [redundant array of independent (or inexpensive) discs]
RAM	memória de acesso aleatório (random access memory)
RAS	serviço de acesso remoto (remote access service)
RDP	protocolo de áreas de trabalho remotas (Remote Desktop Protocol)
RF	radiofrequência
RFI	interferência de radiofrequência (radio frequency interference)
RGB	vermelho, verde, azul (red green blue)
RIP	protocolo de informações de roteamento (routing information protocol)
RIS	serviço de instalação remota (remote installation service)
RISC	computador com um conjunto reduzido de instruções (reduced instruction set computer)
RJ-11	conector registrado, função 11 (registered jack function 45)
RJ-45	conector registrado, função 45 (registered jack function 45)
RMA	autorização de materiais devolvidos (returned materials authorization)
ROM	memória somente de leitura (read only memory)
RTC	relógio em tempo real (real-time clock)
SAN	rede de área de armazenamento (storage area network)
SAS	SCSI em série anexado (Serial Attached SCSI)

SATA	tecnologia atual de transferência de dados (serial advanced technology attachment)
SC	canal de subscrição (subscription channel)
SCP	proteção de cópia segura (secure copy protection)
SCSI	pequena interface de sistema de computador (small computer system interface)
SCSI ID	identificador de pequena interface de sistema de computador (small computer system interface identifier)
Cartão SD	cartão digital seguro (secure digital card)
SDRAM	memória de acesso aleatório dinâmico síncrono (synchronous dynamic random access memory)
SEC	conector de extremidade única (single edge connector)
SFC	verificador de arquivos do sistema (system file checker)
SFF	Fator de forma pequeno (Small Form Factor)
SLI	interface de ligação escalável (scalable link interface) ou integração ao nível do sistema (system level integration) ou modo de intercalação de linha de verificação (scanline interleave mode)
S.M.A.R.T.	tecnologia de autocontrole, análise e relato (self-monitoring, analysis, and reporting technology)
SMB	bloqueio de mensagens do servidor (server message block) ou empresa de pequenas a médias dimensões (small to midsize business)
SMTP	protocolo de transferência de correspondência simples (simple mail transfer protocol)
SNMP	protocolo de gerenciamento de rede simples (simple network management protocol)
SoDIMM	pequeno módulo de memória em linha dupla (small outline dual inline memory module)
SOHO	escritório pequeno/escritório em casa (small office/home office)
SP	pacote de serviços (service pack)
SPDIF	formato de interface digital (Sony-Philips digital interface format)
SPGA	matriz quadrada de pinos de metal escalonados (staggered pin grid array)
SRAM	memória de acesso aleatório estático (static random access memory)
SSH	Secure Shell
SSID	identificador do conjunto de serviços (service set identifier)
SSL	camada de sockets seguros (secure sockets layer)
ST	ponta direita (straight tip)
STP	par trançado blindado (shielded twisted pair)
SXGA	conjunto gráfico super estendido (super extended graphics array)
TB	terabyte
TCP	protocolo de controle de transmissão (transmission control protocol)
TCP/IP	protocolo de controle de transmissão/protocolo de internet (transmission control protocol/internet protocol)
TDR	reflectômetro de domínio de tempo (time domain reflectometer)
TFTP	protocolo de transferência de arquivo trivial (trivial file transfer protocol)
TKIP	Protocolo de integridade de chave temporal (Temporal Key Integrity Protocol)
TPM	módulo de plataforma confiável (trusted platform module)

UAC	controle de contas de usuários (user account control)
UDF	funções definidas pelo usuário (user defined functions) ou formato de disco universal (universal disk format) ou formato de dados universal (universal data format)
UDP	protocolo de datagrama de usuário (user datagram protocol)
UEFI	Interface unificada de firmware extensível (Unified Extensible Firmware Interface)
UNC	convenção de nomenclatura universal (universal naming convention)
UPS	fonte de alimentação ininterrupta (uninterruptible power supply)
URL	localizador padrão de recursos (uniform resource locator)
USB	barramento universal serial (universal serial bus)
USMT	ferramenta de migração de estado do usuário (user state migration tool)
UTP	par trançado sem blindagem (unshielded twisted pair)
UXGA	conjunto gráfico ultra estendido (ultra extended graphics array)
VESA	Video Electronics Standards Association
VFAT	tabela de alocação de arquivos virtuais (virtual file allocation table)
VGA	conjunto gráfico de vídeo (video graphics array)
VM	Máquina virtual (Virtual Machine)
VoIP	protocolo voz sobre IP (voice over internet protocol)
VPN	Rede virtual privada (Virtual Private Network)
VRAM	memória de acesso aleatório a vídeo (video random access memory)
WAN	rede de área ampla (wide area network)
WAP	protocolo de acesso sem fio/ponto de acesso sem fio (wireless access protocol/wireless access point)
WEP	privacidade equivalente com fio (wired equivalent privacy)
WIFI	fidelidade sem fio (wireless fidelity)
WINS	serviço de cadastramento na Internet do Windows (windows internet name service)
WLAN	rede de área local sem fio (wireless local area network)
WPA	acesso protegido sem fio (wireless protected access)
WPS	configuração Wi-Fi protegida (WiFi Protected Setup)
WUXGA	conjunto gráfico amplo ultra estendido (wide ultra extended graphics array)
XGA	conjunto gráfico estendido (extended graphics array)
ZIF	força de inserção zero (zero-insertion-force)
ZIP	pacote em linha em zigue-zague (zigzag inline package)

Lista de hardware e software proposto A+

** CompTIA incluiu esta lista de exemplo de hardware e software para ajudar os candidatos a se prepararem para o exame A+. Esta lista também pode ser útil para as empresas de treinamento que pretendam criar um componente laboratorial para sua oferta de treinamento. As listas com marcadores abaixo de cada tópico são listas de exemplo e não são exaustivas.

Equipamento

- Tablet/smartphone Apple
- Tablet/smartphone Android
- Tablet/smartphone Windows
- Notebook Windows/notebook Mac/notebook Linux
- Desktop Windows/desktop Mac/desktop Linux
- Monitores
- Projetores
- Roteador/switch SOHO
- Ponto de acesso
- Telefone VoIP
- Impressora
 - Laser/jato de tinta
 - Conexão wireless
- Proteção contra sobretensão
- UPS

Peças sobressalentes/hardware

- Placas-mãe
- RAM
- Discos rígidos
- Fontes de alimentação
- Placas de vídeo
- Placas de som
- Placas de rede
- NIC wireless
- Fans/dispositivos de resfriamento/dissipador térmico
- CPU
- Conectores/cabos variados
 - USB

- HDMI
- etc.
- Adaptadores
- Cabos de rede
- Conectores/cabos de rede não finalizados
- Adaptadores CA
- Unidades de leitura óticas
- Parafusos/espaçadores
- Caixas
- Kit de manutenção
- Mouses/teclados

Ferramentas

- Chaves de fendas
- Multímetro
- Alicates
- Alicate de inserção (punch down)
- Alicate de crimpagem
- Testador da fonte de alimentação
- Decapador de cabos
- Placas POST
- Kit de ferramentas padrão para técnicos
- Fita ESD
- Pasta térmica
- Testador de cabos
- Analisador de Wi-Fi
- Conectores SATA para USB

Software

- Discos de sistema operacional
- Software antivírus
- Software de virtualização
- Antimalware
- Software de driver