



Objetivos do exame de certificação CompTIA A+ Número do exame: 220-901

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 CompTIA A+ 220-901 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 CompTIA A+ 220-901 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 CompTIA A+ 220-901 baseia-se nestes objetivos.

Domínio	Porcentagem do exame
1.0 Hardware	34%
2.0 Rede	21%

3.0 Dispositivos móveis	17%
4.0 Resolução de problemas de hardware e da rede	28%
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 CertGuard que se encontra em:

<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 Hardware

1.1 Considerando um cenário, efetuar as configurações e usar o setup da BIOS/UEFI em um computador.

- Atualizações de firmware – atualização da BIOS
- Informações sobre os componentes da BIOS
 - RAM
 - Disco rígido
 - Dispositivo de leitura ótica
 - CPU
- Configurações da BIOS
 - Sequência de inicialização
 - Ativação e desativação de dispositivos
 - Data/hora
 - Velocidades do clock
 - Suporte de virtualização
 - Segurança da BIOS (senhas, criptografia de unidades: TPM, lo-jack, inicialização segura)
- Diagnóstico incorporado
- Monitoramento
 - Monitoramento da temperatura
 - Velocidades da Fan
 - Detecção/notificação de intrusões
 - Tensão
 - Clock
 - Velocidade de barramento

1.2 Explicar a importância dos componentes da placa-mãe, sua finalidade e suas propriedades.

- Tamanhos
 - ATX
 - Micro-ATX
 - Mini-ITX
 - ITX
- Slots de expansão
 - PCI
 - PCI-X
 - PCIe
 - miniPCI
- Slots de RAM
- Sockets da CPU
- Chipsets
 - North Bridge
 - South Bridge
- Bateria CMOS
- Conexões de tipos de alimentação
- Conectores da fan
- Conectores do painel superior/frontal

- USB
- Áudio
- Botão de energia
- Luz de energia
- Luzes de atividade da disco
- Botão Reset
- Velocidades de barramento

1.3 Comparar e contrastar vários tipos de RAM e seus recursos.

- Tipos
 - DDR
 - DDR2
 - DDR3
 - SODIMM
 - DIMM
 - Paridade vs. sem paridade
 - ECC vs. não ECC
 - Configurações da RAM
 - Canal único vs. canal duplo vs. canal triplo
 - Um lado vs. dois lados
 - Com buffer vs. sem buffer
- Compatibilidade da RAM

1.4 Instalar e configurar placas de expansão para computadores.

- Placas de som
- Placas de vídeo
- Placas de rede
- Placas USB
- Placas Firewire
- Placas Thunderbolt
- Placas de armazenamento
- Placas do modem
- Placas de celular/sem fio
- Placas sintonizadoras de TV
- Placas de captura de vídeo
- Placas tipo riser

1.5 Instalar e configurar dispositivos de armazenamento e usar mídias apropriadas.

- Dispositivo de leitura ótica
 - CD-ROM/CD-RW
 - DVD-ROM/DVD-RW/DVD-RW DL
 - Blu-Ray
 - BD-R
 - BD-RE
- Unidades de disco rígido magnéticas
 - 5400 rpm
 - 7200 rpm
 - 10.000 rpm
- Unidades intercambiáveis
- Unidades de estado sólido/flash
 - Compact Flash
 - SD
 - Micro-SD
 - Mini-SD

- xD
- SSD
- Híbrido
- eMMC
- Tipos de RAID
 - 0
 - 1
 - 5
 - 10
- Unidade de fita
- Capacidade de mídia
 - CD
 - CD-RW
 - DVD-RW
 - DVD
 - Blu-Ray
 - Fita
 - DVD DL

1.6 Instalar vários tipos de CPU e aplicar os devidos métodos de resfriamento.

- Tipos de socket
 - Intel: 775, 1155, 1156, 1366, 1150, 2011
 - AMD: AM3, AM3+, FM1, FM2, FM2+
- Características
 - Velocidades
 - Núcleos
 - Tipo/tamanho da cache
 - Hyperthreading (hiperprocessamento)
 - Suporte de virtualização
 - Arquitetura (32 bits vs. 64 bits)
 - GPU integrada
 - Execute Disable Bit
- Resfriamento
 - Dissipador térmico
 - Fan
 - Pasta térmica
 - Baseado em líquido
 - Sem fan/passivo

1.7 Comparar e contrastar várias interfaces de conexão de um computador, suas características e sua finalidade.

- Conexões físicas
 - USB 1.1 vs. 2.0 vs. 3.0
 - Tipos de conector: A, B, mini, micro
 - Firewire 400 vs. Firewire 800
 - SATA1 vs. SATA2 vs. SATA3, eSATA
 - Outros tipos de conector
 - VGA
 - HDMI
 - DVI
 - Áudio
 - Analógico
 - Digital (leitura ótica)
 - RJ-45
 - RJ-11

- Thunderbolt
- Conexões sem fio
 - Bluetooth
 - RF
 - IR
 - NFC
- Características
 - Analógico
 - Digital
 - Limitações de distância
 - Velocidades de transferência de dados
 - Qualidade
 - Frequências

1.8 Instalar uma fonte de alimentação com base nas especificações fornecidas.

- Tipos de conector e suas tensões
 - SATA
 - Molex
 - 4/8 pinos de 12 v
 - PCIe 6/8 pinos
 - 20 pinos
 - 24 pinos
- Especificações
 - Potência
 - Dois trilhos
 - Tamanho
 - Número de conectores
 - ATX
 - Micro-ATX
 - Opções de tensão dupla

1.9 Considerando um cenário, selecionar os devidos componentes para uma configuração personalizada de um computador, de modo a atender as especificações ou necessidades do cliente.

- Estação de trabalho de design gráfico/CAD/CAM
 - Processador de múltiplos núcleos
 - Vídeo de alta qualidade
 - RAM máxima
- Estação de trabalho de edição de vídeo/áudio
 - Placa de vídeo e áudio especializada
 - Disco rígido grande e rápido
 - Dois monitores
- Estação de trabalho de virtualização
 - Máximo de RAM e núcleos de CPU
- Computador para jogos
 - Processador de múltiplos núcleos
 - Vídeo de alta qualidade/GPU especializada
 - Placa de som de alta definição
 - Resfriamento de alto nível
- Computador para Home Theater (“cinema em casa”)
 - Áudio tipo sistema surround
 - Saída HDMI
 - Fator de forma compacto HTPC
 - Sintonizador de TV

- Thick client padrão
 - Aplicativos de desktop
 - Cumpre os requisitos recomendados para o SO selecionado
- Thin client
 - Aplicativos básicos
 - Cumpre os requisitos mínimos do SO selecionado
 - Conectividade de rede
- Computador para servidor doméstico
 - Streaming de mídia
 - Compartilhamento de arquivos
 - Compartilhamento de impressão
 - Placa de rede Gigabit
 - Conjunto de RAID

1.10 Comparar e contrastar os tipos de dispositivos de exibição e seus recursos.

- Tipos
 - LCD
 - TN vs. IPS
 - Fluorescente vs. luz de fundo LED
 - Plasma
 - Projetor
 - OLED
- Taxa de quadros/atualização
- Resolução
- Resolução nativa
- Brilho/lumens
- Analógico vs. digital
- Filtros antirreflexo/privacidade
- Vários monitores
- Taxas de proporção
 - 16:9
 - 16:10
 - 4:3

1.11 Identificar tipos de conectores comuns de computadores e os cabos associados.

- Tipos de conector de monitor
 - DVI-D
 - DVI-I
 - DVI-A
 - DisplayPort
 - RCA
 - HD15 (ou seja, DE15 ou DB15)
 - BNC
 - miniHDMI
 - miniDin-6
- Tipos de cabos de monitor
 - HDMI
 - DVI
 - VGA
 - Componente
 - Composto
 - Coaxial
- Cabos e conectores de dispositivos
 - SATA

- eSATA
- USB
- Firewire (IEEE1394)
- PS/2
- Áudio
- Adaptadores e conversores
 - DVI para HDMI
 - USB A para USB B
 - USB para Ethernet
 - DVI para VGA
 - Thunderbolt para DVI
 - PS/2 para USB
 - HDMI para VGA

1.12 Instalar e configurar dispositivos periféricos comuns.

- Dispositivos de entrada
 - Mouse
 - Teclado
 - Scanner
 - Leitor de códigos de barras
 - Dispositivos biométricos
 - Gamepads
 - Joysticks
 - Digitalizador
 - Sensor de movimento
 - Touchpads
 - Leitores de smart cards
 - Câmeras digitais
 - Microfone
 - Webcam
 - Camcorder
- Dispositivos de saída
 - Impressoras
 - Alto-falantes
 - Dispositivos de vídeo
- Dispositivos de entrada e saída
 - Tela tátil
 - KVM
 - Smart TV
 - Decodificador de sinais (Set-Top Box)
 - Dispositivos habilitados por MIDI

1.13 Instalar impressoras/dispositivos multifunções SOHO e efetuar as devidas configurações.

- Usar as devidas unidades para um determinado sistema operacional
 - Configurações
 - Duplex
 - Agrupar
 - Orientação
 - Qualidade
- Compartilhamento de dispositivos
 - Rede com fio
 - USB
 - Serial
 - Ethernet

- Conexão sem fio
 - Bluetooth
 - 802.11 (a,b,g,n,ac)
 - Infraestrutura vs. adhoc
- Servidor de impressão integrado (hardware)
- Impressão pela nuvem/impressão remota
- Dispositivos públicos/compartilhados
 - Compartilhamento de dispositivos locais/em rede por meio das configurações do sistema operacional
 - TCP/Bonjour/AirPrint
 - Privacidade dos dados
 - Autenticação do usuário no dispositivo
 - Cache do disco rígido

1.14 Comparar e contrastar diferenças entre as várias tecnologias de impressão e o processo de digitalização associado.

- Laser
 - Tambor de imagem, conjunto de fusores, correia de transferência, rolete de transferência, roletes de coleta, tampões separados, conjunto de duplexação
 - Processo de digitalização: processamento, carregamento, exposição, desenvolvimento, transferência, fusão e limpeza
- Jato de tinta
 - Cartucho de tinta, cabeçote de impressão, rolete, alimentador, conjunto de duplexação, suporte e correia
 - Calibragem
- Térmica
 - Alimentador, elemento de aquecimento
 - Papel térmico especial
- Percussão
 - Cabeçote de impressão, fita, alimentação por tracionador
 - Papel para impressora de percussão
- Virtual
 - Imprimir em arquivo
 - Imprimir em PDF
 - Imprimir em XPS
 - Imprimir em imagem

1.15 Considerando um cenário, realizar a devida manutenção da impressora.

- Laser
 - Substituição do toner, aplicação do kit de manutenção, calibragem, limpeza
- Térmica
 - Substituição do papel, limpeza do elemento de aquecimento, remoção de resíduos
- Percussão
 - Substituição da fita, substituição do cabeçote de impressão, substituição do papel
- Jato de tinta
 - Limpeza dos cabeçotes, substituição dos cartuchos, calibragem, eliminar obstruções que causem encravamento

2.0 Rede

2.1 Identificar os vários tipos de conectores e cabos de rede.

- Fibra
 - Conectores: SC, ST e LC
- Par trançado

- Conectores: RJ-11, RJ-45
- Padrões de fiação: T568A, T568B
- Coaxial
 - Conectores: Conector F, BNC

2.2 Comparar e contrastar as características dos conectores e cabos.

- Fibra
 - Tipos (modo único vs. modo múltiplo)
 - Limitações de velocidade e transmissão
- Par trançado
 - Tipos: STP, UTP, CAT3, CAT5, CAT5e, CAT6, CAT6e, CAT7, instalado na câmara de distribuição de ar (plenum), PVC
 - Limitações de velocidade e transmissão
 - Divisores e efeitos na qualidade do sinal
- Coaxial
 - Tipos: RG-6, RG-59
 - Limitações de velocidade e transmissão
 - Divisores e efeitos na qualidade do sinal

2.3 Explicar as propriedades e características de TCP/IP.

- IPv4 vs. IPv6
- Público vs. privado vs. APIPA/link local
- Estático vs. dinâmico
- Configurações do DNS no lado do cliente (client-side)
- DHCP no lado do cliente (client-side)
- Máscara de sub-rede vs. CIDR
- Gateway

2.4 Explicar as portas e protocolos comuns de TCP e UDP e sua finalidade.

- Portas
 - 21 – FTP
 - 22 – SSH
 - 23 – TELNET
 - 25 – SMTP
 - 53 – DNS
 - 80 – HTTP
 - 110 – POP3
 - 143 – IMAP
 - 443 – HTTPS
 - 3389 – RDP
 - 137-139 NetBIOS/NetBT
 - 445 – SMB/CIFS
 - 427 – SLP
 - 548 – AFP
- Protocolos
 - DHCP
 - DNS
 - LDAP
 - SNMP
 - SMB
 - CIFS
 - SSH
 - AFP
- TCP vs. UDP

2.5 Comparar e contrastar vários padrões e tipos de criptografia de redes Wi-Fi.

- Padrões
 - 802.11 a/b/g/n/ac
 - Velocidades, distâncias e frequências
- Tipos de criptografia
 - WEP, WPA, WPA2, TKIP, AES

2.6 Considerando um cenário, instalar e configurar um roteador SOHO sem fio/com fio e aplicar as devidas configurações.

- Canais
- Encaminhamento de porta, acionamento de porta
- DHCP (ligado/desligado)
- DMZ
- NAT/DNAT
- QoS básico
- Firmware
- UPnP

2.7 Comparar e contrastar tipos de conexão à Internet, tipos de rede e seus recursos.

- Tipos de conexão à Internet
 - Cabo
 - DSL
 - Conexão discada
 - Fibra
 - Satélite
 - ISDN
 - Celular
 - Compartilhamento de Internet (tethering)
 - Ponto de acesso móvel
 - Serviço de Internet sem fio “Line of Sight”
- Tipos de rede
 - LAN
 - WAN
 - PAN
 - MAN

2.8 Comparar e contrastar dispositivos de arquitetura de rede, suas funções e seus recursos.

- Hub
- Switch
- Roteador
- Ponto de acesso
- Bridge
- Modem
- Firewall
- Painel de conexões (patch panel)
- Repetidores/extensores
- Ethernet over Power
- Injetor Power over Ethernet

2.9 Considerando um cenário, usar as devidas ferramentas de rede.

- Alicates de crimpagem
- Decapador de cabos
- Multímetro

- Sonda e gerador de audiofrequências
- Testador de cabos
- Plugue loopback
- Alicates de inserção (punch down)
- Analisador de Wi-Fi

3.0 Dispositivos móveis

3.1 Instalar e configurar hardware e componentes de um notebook.

- Opções de expansão
 - Express Card /34
 - Express Card /54
 - SODIMM
 - Flash
 - Portas/adaptadores
 - Thunderbolt
 - DisplayPort
 - Dongle USB para RJ-45
 - Dongle USB para Wi-Fi
 - USB para Bluetooth
 - Unidade de leitura ótica USB
- Substituição do hardware/dispositivo
 - Teclado
 - Disco rígido
 - Disco SSD vs. híbrido vs. magnético
 - 1,8 pol. vs. 2,5 pol.
 - Memória
 - Leitor de smart cards
 - Unidade de leitura ótica
 - Placa wireless
 - Mini-PCIe
 - Tela
 - Conector de CC
 - Bateria
 - Touchpad
 - Plásticos/estruturas
 - Alto-falante
 - Placa do sistema
 - CPU

3.2 Explicar a função dos componentes do monitor de um notebook.

- Tipos
 - LCD
 - TN vs. IPS
 - Fluorescente vs. luz de fundo LED
 - OLED
- Posicionamento/conector de antena Wi-Fi
- Webcam
- Microfone
- Inversor
- Digitalizador

3.3 Considerando um cenário, usar os devidos recursos de um notebook.

- Teclas de funções especiais

- Dois monitores
- Conexão wireless (ligado/desligado)
- Celular (ligado/desligado)
- Configurações de volume
- Brilho da tela
- Bluetooth (ligado/desligado)
- Luz de fundo do teclado
- Touchpad (ligado/desligado)
- Orientação da tela
- Opções de mídia (avançar/retroceder)
- GPS (ligado/desligado)
- Modo avião
- Base de encaixe
- Trava física e trava de cabo do notebook
- Telas rotativas/removíveis

3.4 Explicar as características dos vários tipos de outros dispositivos móveis.

- Tablets
- Smartphones
- Dispositivos tecnológicos portáteis
 - Smartwatch
 - Monitor de fitness
 - Óculos e fones de ouvido
- Phablets
- Leitor de livros digital
- Câmera inteligente (Smart camera)
- GPS

3.5 Comparar e contrastar acessórios e portas de outros dispositivos móveis.

- Tipos de conexão
 - NFC
 - Portas proprietárias específicas do fornecedor (comunicação/alimentação)
 - micro USB/mini USB
 - Lightning
 - Bluetooth
 - IR
 - Ponto de acesso/compartilhamento de Internet
- Acessórios
 - Fones de ouvido
 - Alto-falantes
 - Gamepads
 - Bases de encaixe
 - Carregadores de bateria/kits de baterias adicionais
 - Capas protetoras/proteção à prova de água
 - Leitores de cartões de crédito
 - Memória/MicroSD

4.0 Resolução de problemas de hardware e da rede

4.1 Considerando um cenário, resolver problemas comuns relacionados a placas-mãe , RAM, CPU e alimentação com as devidas ferramentas.

- Sintomas comuns
 - Desligamentos inesperados
 - Bloqueios do sistema

- Avisos sonoros de código POST
- Tela em branco ao inicializar
- Redefinições das configurações e tempo da BIOS
- Tentativas de inicializar incorretamente o dispositivo
- Reinicializações contínuas
- Sem alimentação
- Sobreaquecimento
- Ruído alto
- Falha intermitente do dispositivo
- Rotação dos ventiladores – sem alimentação nos outros dispositivos
- Luzes indicadoras
- Fumaça
- Cheio de queimado
- Telas de falha proprietárias (BSOD/Pinwheel)
- Capacitores distendidos
- Ferramentas
 - Multímetro
 - Testador da fonte de alimentação
 - Plugues loopback
 - Placa POST/USB

4.2 Considerando um cenário, resolver problemas de discos rígidos e conjuntos de RAID com as devidas ferramentas.

- Sintomas comuns
 - Falha ao ler/escrever
 - Desempenho lento
 - Ruído de clique alto
 - Falha ao inicializar
 - Unidade não reconhecida
 - SO não encontrado
 - RAID não encontrado
 - RAID parou de funcionar
 - Telas de falha proprietárias (BSOD/Pinwheel)
 - Erros S.M.A.R.T.
- Ferramentas
 - Chave de fendas
 - Caixas externas
 - CHKDSK
 - FORMAT
 - Software de recuperação de arquivos
 - Bootrec
 - Diskpart
 - Ferramenta de desfragmentação

4.3 Considerando um cenário, resolver problemas comuns com vídeos, projetores e monitores.

- Sintomas comuns
 - Modo VGA
 - Nenhuma imagem na tela
 - Desligamento por sobreaquecimento
 - Pixels mortos (dead pixels)
 - Artefatos
 - Padrões de cor incorretos
 - Imagem esmaecida
 - Imagem cintilante

- Imagem distorcida
- Geometria distorcida
- Descoloração do monitor
- Imagens e ícones demasiado grandes

4.4 Considerando um cenário, resolver problemas de redes wireless e com fio com as devidas ferramentas.

- Sintomas comuns
 - Sem conectividade
 - Endereço APIPA/link local
 - Conectividade limitada
 - Conectividade local
 - Conectividade intermitente
 - Conflito de IP
 - Baixas velocidades de transferência
 - Baixo sinal de RF
 - SSID não encontrado
- Ferramentas de hardware
 - Testador de cabos
 - Plugue loopback
 - Alicates de inserção
 - Sonda e gerador de audiofrequências
 - Decapadores de cabos
 - Alicates de crimpagem
 - Localizador wireless
- Ferramentas da linha de comandos
 - PING
 - IPCONFIG/IFCONFIG
 - TRACERT
 - NETSTAT
 - NBTSTAT
 - NET
 - NETDOM
 - NSLOOKUP

4.5 Considerando um cenário, resolver e reparar problemas comuns de dispositivos móveis de acordo com os procedimentos apropriados.

- Sintomas comuns
 - Nenhuma exibição
 - Exibição esmaecida
 - Exibição cintilante
 - Teclas coladas
 - Conexão wireless intermitente
 - A bateria não carrega
 - Movimento não intencional do cursor
 - Sem alimentação
 - Luzes indicadoras do botão Num Lock
 - Sem conectividade wireless
 - Sem conectividade por Bluetooth
 - Não é possível exibir no 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
- O GPS não funciona
- Bateria estufada
- Processos de desmontagem para uma remontagem correta
 - Documentar e rotular a localização dos cabos e parafusos
 - Organizar as peças
 - Consultar os recursos do fabricante
 - Usar as devidas ferramentas manuais

4.6 Considerando um cenário, resolver problemas de impressoras com as devidas ferramentas.

- Sintomas comuns
 - Riscas na impressão
 - Impressões desvanecidas
 - Imagens fantasmas
 - Toner não imprime no papel
 - Papel dobrado
 - A alimentação de papel não funciona
 - Papel encravado
 - Sem conectividade
 - Caracteres distorcidos no papel
 - Linhas verticais na página
 - Fila de impressão em backup
 - Erros de memória insuficiente
 - Acesso negado
 - A impressora não imprime
 - Impressões a cores na cor errada
 - Não é possível instalar a impressora
 - Códigos de erro
 - Impressão de páginas em branco
 - Nenhuma imagem na tela da impressora
- Ferramentas
 - Kit de manutenção
 - Vácuo no toner
 - Ar comprimido
 - Spooler da impressora

Acrônimos de CompTIA A+

Introdução

Segue- 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.

LEAVE THE ACRONYMS IN ENGLISH

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)
DRM	Gerenciamento de direitos digitais
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)
EULA	Contrato de licença de usuário final (End User License Agreement)
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)
	GPU graphics processing unit
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)
IMEI	Identificação internacional de equipamento móvel (International Mobile Equipment Identity)
IMSI	Identificação internacional de assinaturas móveis (International Mobile Subscriber Identity)
IP	protocolo de internet (internet protocol)

IPCONFIG	configuração de protocolo de internet (internet protocol configuration)
IPP	protocolo de impressão via Internet (internet printing protocol)
IPS	In-plane Switching
IPSEC	Segurança de protocolo de Internet (Internet Protocol Security)
IR	Infravermelhos (Infrared)
IrDA	Infrared Data Association
IRP	Plano de resposta a incidentes (Incident Response Plan)
IRQ	Solicitação de interrupção (Interrupt Request)
ISDN	Rede digital de serviços integrados
ISO	Organização Internacional para Padronização (International Organization for Standardization/Industry Standards Organization)
ISP	Provedor de serviços de internet
JBOD	Just a Bunch of Disks
Kb	Quilobit
KB	Quilobyte ou base de dados de conhecimento
LAN	Rede de área local
LBA	Endereçamento de bloco lógico (Logical Block Addressing)
LC	Conector Lucent
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)
PE	Ambiente pré-instalação (Preinstallation Environment)
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	interface de taxa primária (primary rate interface)
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 laboratório 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

Objetivos do exame de certificação CompTIA A+ 220-901, versão 5

24 de 26

- 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

Objetivos do exame de certificação CompTIA A+ 220-901, versão 5

25 de 26

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