



Capitolo 9: Stampanti



IT Essentials 5.0

Traduzione realizzata da:
Marco Paganini - eForHum
marco.paganini@eforum.it

Cisco | Networking Academy®
Mind Wide Open™



Obiettivi del Capitolo 9

- 9.1 Descrivere le funzionalità comuni delle stampanti
- 9.2 Descrivere i vari tipi di stampante
- 9.3 Descrivere come installare e configurare le stampanti
- 9.4 Descrivere e implementare la condivisione stampanti
- 9.5 Identificare e applicare tecniche comuni di manutenzione preventiva per le stampanti
- 9.6 Applicare il processo di troubleshooting alle stampanti.

Introduzione

- Le stampanti producono copie cartacee dei file elettronici.
 - Le copie fisiche dei documenti rimangono importanti anche oggi.
- Un tecnico deve comprendere le operazioni dei vari tipi di stampanti, ed essere in grado di installarle, mantenerle e di risolvere i problemi che possono presentarsi.





Caratteristiche comuni delle stampanti

- A un tecnico di computer può essere chiesto di acquistare, riparare o fare manutenzione a una stampante.
- I criteri di scelta di una stampante sono:
 - Capacità e velocità
 - Colore o Bianco e nero
 - Qualità
 - Affidabilità
 - Garanzia
 - Manutenzione periodica
 - Mean Time Between Failures (MTBF)
 - Total Cost of Ownership (TCO)

Tipi di connessione fisica alle stampanti

- Per accedere a una stampante, un computer deve avere un'interfaccia compatibile con essa. I seguenti sono tipi comuni di interfacce:

- Seriale
- Parallela
- Small Computer System Interface (SCSI)
- Universal Serial Bus (USB)
- Firewire (*IEEE 1394*)
- Ethernet



Parallela



Seriale



Firewire

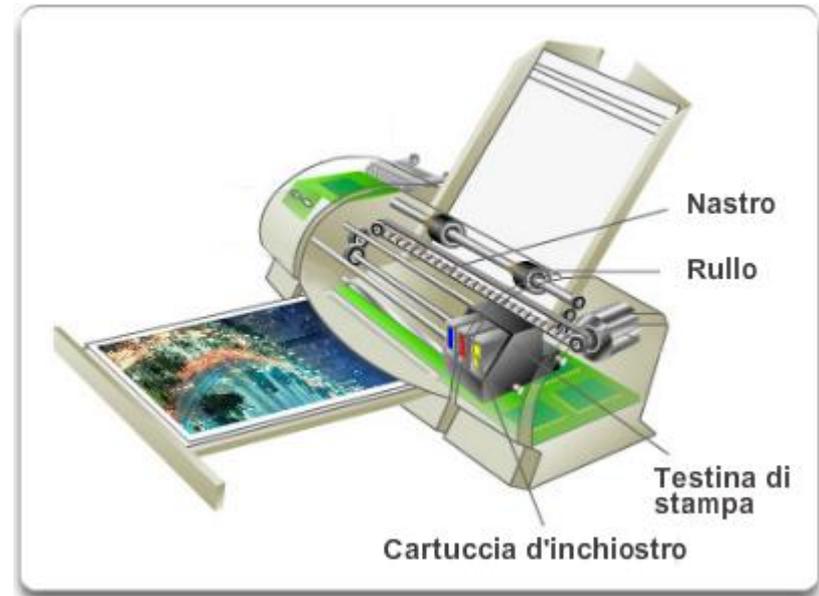


SCSI



Stampanti inkjet

- Usano cartucce riempite di inchiostro, che viene spruzzato sulla pagina attraverso piccoli fori, detti ugelli, fino a formare la figura richiesta.
- Ci sono due tipi di ugelli:
 - Termici
 - Piezoelettrici
- Queste stampanti producono stampe di alta qualità, sono semplici da usare, e costano meno delle stampanti laser. Tuttavia gli ugelli tendono a otturarsi (are prone to clogging), e l'inchiostro lascia il foglio umido subito dopo la stampa.
- Un meccanismo di trascinamento raccoglie la carta e la fa passare sotto la testina di stampa, dove viene spruzzato l'inchiostro.





Stampanti inkjet (Continua)

■ Vantaggi:

- Costo iniziale basso
- Alta risoluzione
- Veloce all'avvio (basso tempo di “warm up”)

■ Svantaggi:

- Gli ugelli tendono a otturarsi
- Le cartucce di inchiostro sono costose
- L'inchiostro resta umido dopo la stampa.

Stampanti laser

- **Una stampante laser** è una stampante di qualità e veloce, che usa un raggio laser per creare l'immagine, attraverso il seguente processo:

1. Elaborazione
2. Carica
3. Esposizione
4. Sviluppo
5. Trasferimento
6. Fusione
7. Pulizia





Stampanti Laser (Continua)

■ Vantaggi:

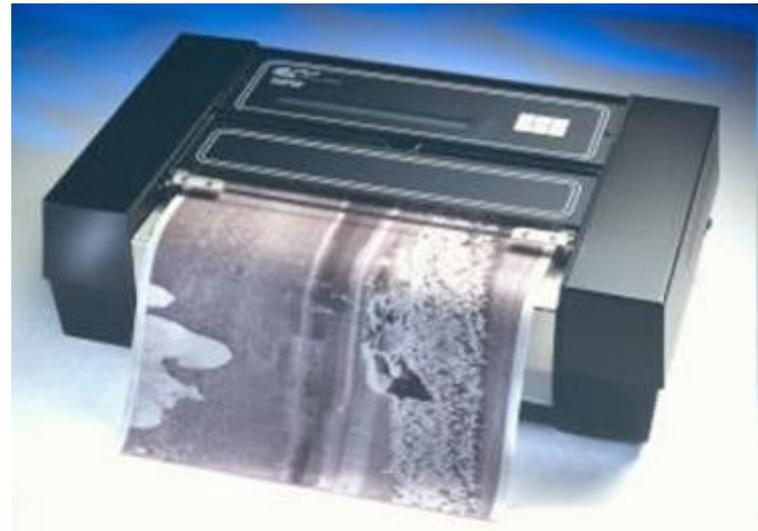
- Basso costo per pagina
- Elevato numero di pagine al minuto (ppm)
- Alta capacità (*in termini di carta caricabile*)
- Le stampe sono asciutte.

■ Svantaggi:

- Elevati costi iniziali
- Le cartucce di toner sono costose
- Richiedono un elevato livello di manutenzione (*pulizia*).

Stampanti termiche

- Una **stampante termica** usa carta trattata chimicamente che diventa nera quando riscaldata
- Una **stampante a trasferimento termico** usa un nastro sensibile al calore, che viene riscaldata dalla testina per fondere la tinta sulla carta.
- Le stampanti termiche hanno un ciclo di vita più lungo, avendo un minor numero di parti in movimento.





Stampanti termiche (Continua)

■ Vantaggi:

- Vita più lunga perchè ci sono meno parti in movimento.
- Funzionamento silenzioso.
- Nessun costo per inchiostro o toner.

■ Svantaggi:

- La carta è costosa.
- La carta ha una durata di stoccaggio limitata.
- Le immagini sono di scarsa qualità.
- La carta deve essere conservata a temperatura ambiente (*si deteriora rapidamente col caldo*).



Stampanti a impatto

- Le stampanti a impatto hanno una testina che colpisce un nastro inchiostro, provocando l'impressione dei caratteri sulla carta.

- Ce ne sono due tipi:

- **A margherita** →
- **A matrice di punti (*ad aghi*)** →
- *Ma hanno avuto fortuna anche quelle a pallina.*





Stampanti a impatto (Continua)

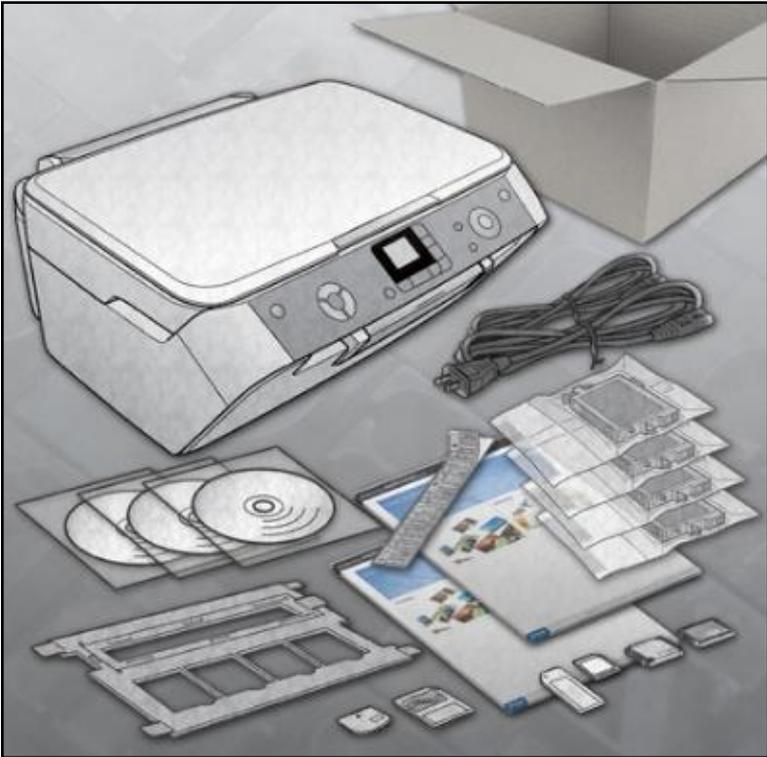
■ Vantaggi:

- Usano un inchiostro meno costoso di quello delle stampanti a getto di inchiostro o laser.
- Usano carta a modulo continuo.
- Hanno la capacità di stampare più copie con carta carbone.

■ Svantaggi:

- Rumorosità.
- Grafica a bassa risoluzione.
- Capacità di colore limitata.

Installazione e configurazione

- Quando si acquista una stampante, la guida per la sua installazione e la configurazione è solitamente fornita dal costruttore.
- 
- Il supporto per l'installazione include i driver, i manuali e un software diagnostico.
 - Questi elementi sono anche scaricabili dal sito web del produttore.
 - Nonostante le frequenti differenze nella procedura di connessione e configurazione, le varie stampanti hanno spesso modi comuni di operare.



Installazione e configurazione (Continua)

■ Connessione della stampante

- Connettere il corretto cavo dati alla porta sul retro della stampante.
- Collegare il cavo di alimentazione della stampante.
- **Attenzione:** Non collegare mai una stampante a un UPS. Lo sbalzo di tensione che si verifica quando la stampante viene accesa può provocare danni all'UPS.

■ I driver della stampante

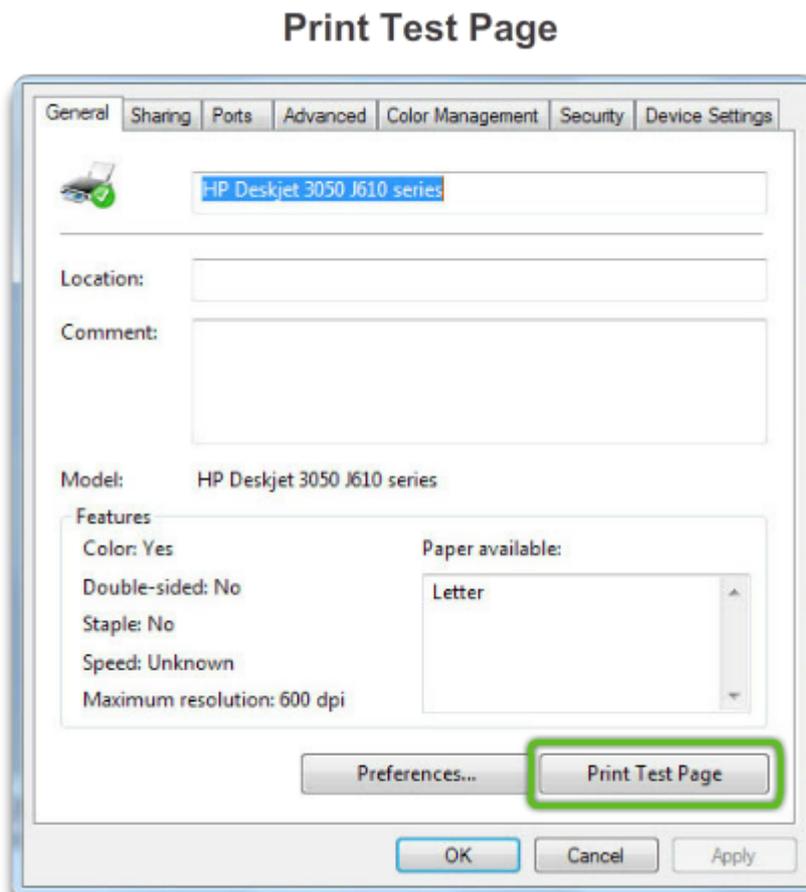
- Un driver è un programma che abilita il computer e la stampante a comunicare fra loro.
- E' raccomandabile rintracciare la versione più recente del driver, se disponibile sul sito web del costruttore.

PostScript	PCL
La pagina viene interpretata dalla stampante	La pagina viene interpretata dalla workstation locale
Migliore qualità di output	Processi di stampa più rapidi
Gestisce processi di stampa più complessi	Richiede meno memoria della stampante
L'output è identico su stampanti differenti	L'output varia leggermente in base alla stampante

Installazione e configurazione (Continua)

■ Stampa di una pagina di prova

- Dopo l'installazione di una stampante, va stampata una pagina di prova, per verificare che la stampante funzioni correttamente.
- La pagina di prova può essere stampata manualmente, o da un'applicazione come Notepad, o da linea di comando.





Impostazione delle configurazioni comuni

- Le opzioni di configurazione e le impostazioni di default includono:
 - **Tipo di carta** - Standard, bozza, lucida, o fotografica
 - **Qualità di stampa** - Bozza, normale, o fotografica
 - **Stampa a colori** - Utilizza colori multipli
 - **Stampa in B/N** - Viene usato solo l'inchiostro nero
 - **Stampa con scala di grigi** - Usa solo l'inchiostro nero in varie gradazioni
 - **Dimensione della carta** - Carte standard o buste e biglietti da visita
 - **Orientamento della carta** - Orizzontale o verticale
 - **Layout di stampa** - Normale, striscione, opuscolo, o poster
 - **Fronte-retro** - Stampa sui due lati



Opzioni globali e individuali per i documenti

- **Metodo Globale** – Impostazioni che riguardano tutti i documenti.

- Per modificare queste impostazioni in Windows 7, usare:

Avvio > Dispositivi e Stampanti > click destro sulla stampante

- In Windows Vista, usare il seguente percorso:

Avvio > Pannello di Controllo > Stampanti > click destro sulla stampante

- In Windows XP, usare il seguente percorso:

Avvio > Stampanti e Fax > click destro sulla stampante

- **Metodo specifico per documento** – modifica le impostazioni di stampa per ogni specifico documento.



Ottimizzazione software

- La maggior parte delle ottimizzazioni si ottiene tramite il software fornito con i driver.
- Alcuni strumenti per ottimizzare le prestazioni sono:
 - **Impostazioni dello spool di stampa** - Capacità di eliminare o sospendere i lavori (job) correnti nella coda di stampa.
 - **Calibrazione del colore** - Capacità di correggere le impostazioni per far corrispondere il colore a video con quello su carta.
 - **Orientamento della carta** - Capacità di selezionare l'orientamento dell'immagine in orizzontale (landscape) o in verticale (portrait).



Ottimizzazione hardware

- **Firmware** – controlla come opera la stampante. Verificare sul sito web del produttore se è disponibile una nuova versione del firmware.
- **Memoria della stampante** – potenziare la memoria aumenta la velocità di stampa e migliora le prestazioni nell'elaborazione di lavori (job) di stampa complessi.
- **Aggiornamenti addizionali:**
 - Stampa fronte-retro, per la stampa su entrambe le facciate
 - Vassoi aggiuntivi o speciali
 - Schede di rete per accedere a reti cablate o wireless
 - Aggiornamenti del firmware per aggiungere funzionalità o per correggere errori.



Configurazione della condivisione di una stampante

- In Windows 7, per connettersi a una stampante condivisa da un altro computer, seguire i seguenti passi:
- **Passo 1. Avvio > Dispositivi e Stampanti > Aggiungi stampante.**
- **Passo 2.** Appare la Procedura guidata (wizard) Aggiungi stampante.
- **Passo 3. > Aggiungi stampante di rete, wireless o Bluetooth.**
- **Passo 4.** Appare una lista di stampanti condivise. Se la stampante non è in elenco: **> La stampante desiderata non è nell'elenco.**
- **Passo 5.** Dopo aver selezionato la stampante, fare click su **Avanti.**
- **Passo 6.** Viene creata una porta virtuale per la stampante, mostrata nella finestra **Aggiungi stampante.** I driver di stampa sono scaricati dal server di stampa e installati sul computer. La Procedura guidata termina quindi l'installazione.



Configurazione della condivisione di una stampante (Continua)

- In Windows 7, per configurare il computer con la stampante collegata ad accettare lavori di stampa da altri utenti della rete, seguire i seguenti passi:
- **Passo 1.** Selezionare **Avvio > Pannello di Controllo > Centro Connessioni di rete e Condivisione > Modifica impostazioni di condivisione avanzate.**
- **Passo 2.** Espandere l'elenco delle reti per visualizzare il profilo di rete.
- **Passo 3.** Se la condivisione stampante è disattivata, sotto **Condivisione file e stampanti**, selezionare **Attiva condivisione file e stampanti**, quindi fare click su **Salva cambiamenti.**

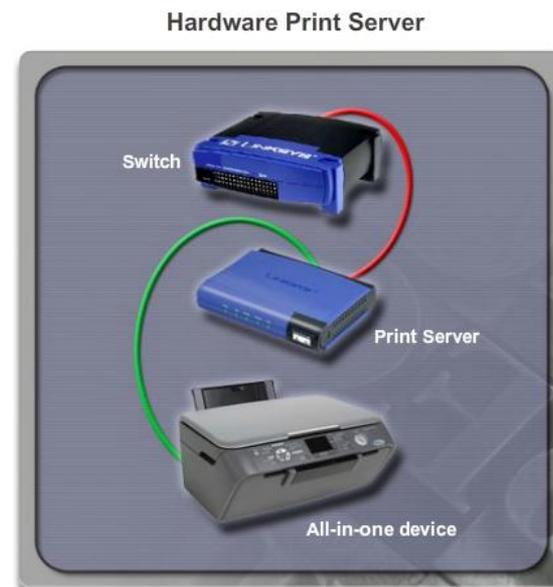


Connessioni delle stampanti wireless

- Le stampanti wireless permettono agli host di connettersi e stampare senza fili, usando **Bluetooth, le reti 802.11x, o gli infrarossi (IR)**.
 - **Bluetooth** – sia la stampante, sia l'apparato host devono avere funzionalità Bluetooth, e devono accoppiarsi.
 - **802.11x** – Le stampanti sono equipaggiate con una scheda di rete wireless, e si connettono direttamente a un Router wireless o a un Access point.
 - **IR (infrarossi)** – servono un trasmettitore e un ricevitore su ognuno dei due apparati, e una visibilità diretta (clear line of sight) tra le due porte *IRDA*.

I Print Server

- Un Print server ha tre **funzioni**:
 1. Fornisce accesso ai Client
 2. Amministra i lavori (job) di stampa
 3. Fornisce un resoconto agli utenti.
- Ci sono tre **tipi** di print server:
 1. Apparati print server di rete (*appliance*)
 2. Print servers basati su un PC dedicato
 3. Stampanti condivise da un Computer *non dedicato*
- Windows consente ai computer di condividere le loro stampanti con gli altri utenti in rete. Occorrono due passi:
 1. Configurare il computer collegato alla stampante perché condivida la stampante con gli altri utenti in rete.
 2. Configurare il computer di un utente a riconoscere la stampante condivisa e a stampare su di essa.



Tecniche di manutenzione preventiva

- La manutenzione preventiva riduce i disservizi (downtime), aumenta il livello di servizio, garantisce stampe di buona qualità e assicura il funzionamento continuo delle stampanti.
- Diversi produttori vendono kit di manutenzione per le loro stampanti. Per una laser, il kit può contenere le parti di ricambio che più spesso si rompono o si logorano (wear out):
 - Gruppo fusore
 - Rulli di trasferimento
 - Cuscinetti separatori
 - Rulli di raccolta

Kit di Manutenzione





Tecniche di manutenzione preventiva (Continua)

▪ Carta e inchiostri:

- L'uso della carta corretta può aiutare ad assicurare che la stampante funzioni più a lungo e stampi meglio
- I tipi di carta per stampante disponibili includono quella per la inkjet e quella per le laser. Alcuni tipi di carta, specie quella fotografica e i lucidi, hanno un lato corretto e uno inadatto, segnalati da una freccia sulla carta che avvolge la risma
- I produttori raccomandano la marca e il tipo di inchiostro da usare. Non ricaricare le cartucce di inchiostro, perchè l'inchiostro potrebbe fuoriuscire.



Tecniche di manutenzione preventiva (Continua)

- Seguire sempre le linee guida del produttore, quando si pulisce una stampante.
- **ATTENZIONE:** disalimentare la stampante prima di pulirla, per evitare il pericolo di alte tensioni.
- Usare lo strumento fornito dal produttore per pulire le testine/ugelli delle stampanti inkjet.
- Per la pulizia di una stampante laser usare un aspirapolvere (HEPA vacuum cleaner) speciale, che raccoglie anche le microscopiche particelle di toner.
- Per estendere la vita di una stampante termica, pulire con regolarità gli elementi riscaldanti con alcohol isopropilico.



Tecniche di manutenzione preventiva (Continua)

- Le stampanti sono **sensibili** alla temperatura, all'umidità e alle interferenza elettromagnetiche.
- Tenere la carta e le cartucce di toner nelle loro confezioni originali, in **ambiente** fresco, asciutto e pulito.
- Se l'aria è troppo **umida**, la carta assorbe l'umidità e può ondularsi o far aderire i fogli gli uni agli altri, provocando poi inceppamenti durante il processo di stampa.
- L'umidità può anche rendere difficile l'adesione del **toner** alla carta, *sia prima sia dopo il processo di fusione*.
- Se la stampante o la carta sono **impolverate**, è possibile usare aria compressa per pulirli.



Il processo di troubleshooting

- Step 1** Identificare il problema
- Step 2** Stabilire una teoria sulle probabili cause
- Step 3** Provare la teoria per determinare la causa
- Step 4** Stabilire un piano di azione per risolvere il problema e implementare la soluzione
- Step 5** Verificare la piena funzionalità del sistema e implementare eventuali misure preventive
- Step 6** Documentare quanto scoperto (conclusioni), le azioni svolte e i risultati.



Step 1 – Identificare il problema

■ Informazioni sulla stampante

- Produttore, modello, Sistema Operativo (dell'host che la usa) ambiente di rete, tipo di connessione.

■ Domande aperte

- Quali problemi ha con la sua stampante?
- Quale software o hardware è stato recentemente modificato sul suo PC?
- Che cosa stava facendo quando si è manifestato il problema?
- Quali messaggi di errore ha ricevuto?

■ Domande chiuse (*con risposta "sì" o "no"*)

- La stampante è ancora in garanzia?
- Riesce a stampare una pagina di prova?
- Si tratta di una stampante nuova?
- La stampante è accesa?



Step 2 – Teoria sulle probabili cause

- **Creare una lista delle ragioni più comuni per cui potrebbe manifestarsi quell'errore:**
 - Cavi di connessione allentati
 - Errori visibili sul display
 - Errori visibili sul computer
 - Alimentazione dell'apparato
 - E' finita la carta (out of paper)
 - Code di stampa *sature*
 - Carta inceppata
 - Avviso di livello di inchiostro basso



Step 3 – Test sulle probabili cause

- **Verifica le tue teorie sulle probabili cause, una alla volta, cominciando dalle più rapide e semplici.**
 - Riavvia la stampante
 - Disconnetti e riconnetti i cavi
 - Riavvia il computer
 - Verifica gli inceppamenti della carta
 - Rimetti in posizione (reseat) la carta nei cassettei
 - Apri e richiudi tutti i cassettei per la carta
 - Assicurati che tutti gli sportelli della stampante siano chiusi
 - Installa una nuova cartuccia di inchiostro o di toner.

- **Se la causa esatta del problema non è stata determinata dopo che hai verificato tutte le tue teorie, cerca qualche nuova teoria e verificala.**



Step 4 – Piano d'azione per risolvere il problema e relativa implementazione

- Se le procedure più rapide non hanno corretto il problema, esso deve essere approfondito per trovarne la causa esatta.
- Dividere un problema complesso in sottoproblemi più semplici, che possano essere analizzati e risolti singolarmente.
- Creare una lista di possibili soluzioni e implementarle una alla volta. Se si implementa una possibile soluzione e non funziona, riportarsi nelle condizioni precedenti e provarne un'altra.



Step 5 – Verificare la piena funzionalità del sistema e implementare misure preventive

- La verifica della piena funzionalità del sistema (test di regressione) serve per controllare che non siano stati introdotti nuovi problemi, riparando la stampante:
 - Riavviare il computer
 - Riavviare la stampante
 - Stampare una pagina di prova dal pannello di controllo della stampante
 - Stampare una pagina di prova da un'applicazione
 - Ristampare il documento che ha dato problemi all'utente.
- *Implementare eventuali misure preventive, per evitare il ripetersi del problema.*
- Far verificare al cliente la soluzione e la funzionalità del sistema.



Step 6 – Documentare le conclusioni, le azioni svolte e i risultati

- Discutere la soluzione col cliente.
- Ottenere che il cliente confermi che il problema è stato risolto.
- Dare al cliente la documentazione su carta necessaria
- Documentare il processo svolto sull'ordine di lavoro e sul diario (journal) del tecnico:
 - Descrizione del problema
 - Soluzione
 - Componenti usati
 - Quantità di tempo speso per risolvere il problema.



Problemi più comuni e soluzioni

- I problemi delle stampanti possono essere attribuiti all'hardware, al software, alle reti, o a qualche combinazione dei tre fattori.
- Fare riferimento alle tabelle nel curriculum – Problemi più comuni e soluzioni 9.6.2.1.



Capitolo 9 – Riepilogo

- Alcune stampanti non supportano compiti gravosi e sono adeguate per un uso domestico, mentre altre li supportano e sono progettate per un uso commerciale
- Le stampanti possono differire per velocità e qualità di stampa. Ci sono anche notevoli differenze di prezzo.
- Le stampanti più recenti usano tipicamente cavi e connettori USB o Firewire.
- La maggior parte delle stampanti ha anche una porta di rete (NIC) per connettersi in rete cablata o via wireless.



Capitolo 9 – Riepilogo (Continua)

- Le stampanti più recenti di solito devono solo essere collegate al computer, e il computer installa automaticamente i driver necessari (*sono Plug&Play*).
- Se un driver non viene installato automaticamente dal computer, occorre usare i driver forniti su CD o scaricarli dal sito web del produttore.
- La maggior parte delle ottimizzazioni viene svolta dai driver software e delle utility fornite a corredo.
- Dopo aver configurato la stampante, essa può essere condivisa con altri utenti della rete. Questo fa risparmiare, dato che non serve che ogni utente abbia la sua stampante.

Capitolo 9 – Riepilogo (Continua)

- È importante sapere come fare per configurare stampanti locali e di rete, come pure quali opzioni vengono automaticamente installate in modo PnP (Plug&Play).
- Un buon programma di manutenzione preventiva estenderà la vita della stampante e la manterrà in buona efficienza.
- Il troubleshooting dei problemi delle stampanti richiede che il tecnico identifichi, risolva e documenti problemi e soluzioni.
- I passi del troubleshooting includono: identificare il problema, stabilire possibili cause per la sua comparsa, verificare quale sia la causa esatta, trovare la soluzione, verificare la soluzione e la funzionalità dell'intero sistema, e documentare i risultati ottenuti.

Cisco | Networking Academy[®]

Mind Wide Open[™]