

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Dator- och nätverksteknik

Tema: Installation och konfiguration av nätverksutrustning

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper och färdigheter i installation och konfiguration av nätverksutrustning, samt deras förmåga att förstå och tillämpa grundläggande nätverkskoncept.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Denna lektion fokuserar på praktiska färdigheter för installation och konfiguration av nätverksutrustning såsom routrar, switchar och accesspunkter. Eleverna kommer att lära sig grundläggande inställningar och hur de kan optimera nätverksprestanda.

Kunskapskrav

Eleverna ska kunna installera och konfigurera nätverksutrustning, förstå grundläggande inställningar och kunna identifiera vanliga problem och lösningar.

Prov

Faktafrågor

1. Vad är syftet med en router i ett nätverk?
A) Att ansluta enheter i samma nätverk
B) Att dirigera trafik mellan nätverk och ge internetåtkomst
C) Att förstärka signaler i nätverket
D) Att övervaka nätverkstrafik
2. Vilken typ av nätverksutrustning används för att dela internetåtkomst?
A) Accesspunkt
B) Router
C) Switch
D) Hub
3. Vilka inställningar är viktiga att konfigurera på en router?
A) IP-adress och nätverksnamn (SSID)
B) MAC-adress och säkerhetstyp

C) Firmware och programvara

D) Kabeltyp och portnummer

4. Vad gör en switch i ett nätverk?

A) Den dirigerar internettrafik

B) Den ansluter flera enheter inom samma nätverk och tillåter kommunikation mellan dem

C) Den skapar en wifi-signal

D) Den fungerar som en brandvägg

5. Varför är säkerhetsinställningar viktiga vid installation av nätverksutrustning?

A) För att skydda nätverket mot obehörig åtkomst och attacker

B) För att öka hastigheten på nätverket

C) För att minska strömförbrukningen

D) För att förenkla installationen

6. Vilket protokoll rekommenderas för trådlös nätverkssäkerhet?

A) WEP

B) WPA

C) WPA2

D) SSL

7. Vad är VLAN?

A) En typ av router

B) En metod för att segmentera nätverk inom en switch

C) En säkerhetsåtgärd

D) Virtuellt lokalt nätverk

8. Vilken av följande är en vanlig problem orsakad av felaktig installation?

A) Nätverksavbrott

B) Ökad hastighet

C) Förbättrad säkerhet

D) Fler IP-adresser

9. Vad innebär IP-adressering?

A) Att dölja nätverket från externa enheter

B) Att tilldela unika identifierare till enheter i ett nätverk

C) Att öka nätverkets hastighet

D) Att skapa en brandvägg för nätverket

10. Vad är SSID?

A) Nätverksnamn för ett trådlöst nätverk

B) En typ av brandvägg

C) En form av trådlös säkerhet

D) En kabeltyp

11. Vilken typ av kabel används oftast för att koppla nätverksutrustning?

A) HDMI

B) Ethernet-kabel

C) USB-kabel

D) VGA-kabel

12. Vad gör DHCP?

A) Ger statiska IP-adresser

B) Tilldelar dynamiska IP-adresser

C) Kontrollerar nätverkssäkerhet

D) Förbättrar nätverksprestanda

13. Vilken metod används för att konfigurera en router?

A) Filöverföring

B) Via mobilapp

C) Genom en webbläsargränssnitt

D) Via kommandotolk

14. Vad är en accesspunkt?

A) En enhet som dirigerar trafik

B) En enhet som skapar en trådlös nätverksanslutning

C) En typ av switch

D) En router utan kabelanslutning

15. Vilka element är viktiga för att optimera nätverksprestanda?

A) Vilket operativsystem som används

B) Antal användare i nätverket

C) Korrekt installation och konfiguration av utrustning

D) Antalet enheter som är anslutna

Resonerande frågor

1. Diskutera vikten av korrekt installation och konfiguration av nätverksutrustning.

Syftet är att eleverna ska reflektera över hur felaktig installation kan påverka nätverkets funktion.

2. Vilka säkerhetsåtgärder bör implementeras för att skydda ett trådlöst nätverk?

Frågan syftar till att få eleverna att tänka på fler aspekter av säkerhet än bara WPA2.

3. Beskriv hur VLAN kan användas för att förbättra nätverkssäkerheten.

Detta ger eleverna möjlighet att visa förståelse för nätverksdesign och säkerhet.

4. Analysera skillnaderna mellan en router och en switch i en nätverksinstallation.

Genom denna fråga kan eleverna demonstrera djupare förståelse av nätverkskomponenternas roller.

5. Diskutera situationer där nätverksproblem kan uppstå och hur man kan lösa dessa.

Elevernas förmåga att tänka kritiskt kring problemlösning bedöms.

6. Hur påverkar interna nätverkskonfigurationer externa anslutningar?

Denna fråga syftar till att testa elevernas förståelse av nätverksinteraktioner.

7. Reflektera över hur nya trender inom nätverksteknik påverkar säkerhetsinställningar.

Eleverna får möjlighet att ansluta teori med aktuell utveckling inom området.

8. Vad är dina egna erfarenheter av installation och konfiguration av nätverksutrustning?

Denna fråga kan ge eleverna möjlighet att dela med sig av sina praktiska kunskaper.

Bedömning

Provets bedömning baseras på totalt 30 poäng. Varje korrekt faktafråga ger 1 poäng och varje resonerande fråga ger 3 poäng.

För betyg E krävs minst 8 poäng, för betyg C krävs 12 poäng (varav minst 3 poäng från resonerande frågor) och för betyg A krävs 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande frågor).