

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Dator- och nätverksteknik

Tema: Grunderna i datorkommunikation

Syfte

Syftet med provet är att utvärdera elevernas förståelse och kunskap kring grundläggande begrepp inom datorkommunikation, inklusive nätverkstopologier och OSI-modellen. Provets mål är också att främja elevernas analytiska och resonerande färdigheter inom ämnet.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Denna lektion fokuserar på de grundläggande koncepten inom datorkommunikation, inklusive nätverkstopologier, kommunikationsprotokoll och OSI-modellen. Eleverna kommer att få en överblick över hur data överförs mellan olika enheter i ett nätverk.

Kunskapskrav

Eleverna ska kunna beskriva och förklara grundläggande begrepp inom datorkommunikation, samt identifiera olika nätverkstopologier och protokoll.

Prov

Faktafrågor

1. Vad är datorkommunikation?

- A) Processen där data överförs mellan enheter i ett nätverk.
- B) En typ av hårdvarukonfiguration.
- C) Användning av mobiltelefoner.

D) En metod för att spela spel online.

2. Vilken av följande är en nätverkstopologi?

- A) Buss
- B) Stjärn**
- C) CMD
- D) OSD

3. Hur många lager har OSI-modellen?
A) Fem
B) Sju
C) Åtta
D) Sex
4. Vad syftar nätverksprotokoll till?
A) Att förbättra hastigheten på internet
B) Att bestämma kostnader för datatrafik
C) Att definiera regler och förfaranden för kommunikation
D) Att öka säkerheten i nätverket
5. Vilken topologi passar bäst för hemmanätverk?
A) Ring
B) Mesh
C) Buss
D) Stjärna
6. Vilket lager i OSI-modellen handlar om datalink?
A) Fysisk
B) Datalänk
C) Transport
D) Applikation
7. Vilken av följande är en fördel med stjärnstopologi?
A) Lätt att felsöka
B) Billig att installera
C) Ingen central enhet
D) Liten påverkan av enhetsfel
8. Vad beskriver nätverksarkitektur?
A) Endast hårdvara
B) Struktur och organisation av nätverkskomponenter
C) Användarvänlighet
D) Datatrafikens hastighet
9. OSI-modellen är viktig för att:
A) Skapa säkerhetskopior
B) Optimera wifi-signaler
C) Strukturera datorkommunikation
D) Förbättra grafisk prestanda
10. Vilket av följande är en nackdel med ringtopologi?
A) Stabilitet
B) Svårt att felsöka
C) Lätt att installera

D) Kostnadseffektivitet

11. Vad innebär det första lagret i OSI-modellen?

A) Fysisk överföring av data

B) Korrekt nätverksadress

C) Distribution av programvara

D) Datakompression

12. Vilket protokoll används för att skicka data över internet?

A) FTP

B) TCP/IP

C) SMTP

D) HTTP

13. Nätverksprotokoll som IP syftar till att:

A) Administrera nätverkskapacitet

B) Styra datatransport och adressering

C) Öka hastigheten på anslutningen

D) Kryptera data

14. Hur fungerar mesh-topologi?

A) Varje enhet är ansluten till alla andra enheter

B) En central enhet kopplar alla enheter

C) Enheter kommunicerar i en ring

D) En moderator distribuerar information

15. Vad kan man använda OSI-modellen till?

A) Sammanställa programvara

B) Utvärdera datorhårdvara

C) Identifiera och lösa kommunikationsproblem

D) Installera antivirusprogram

Resonerande frågor

1. Beskriv hur de olika nätverkstopologierna påverkar nätverkets prestanda och stabilitet.

Denna fråga ger eleverna möjlighet att analysera och jämföra fördelar och nackdelar med olika topologier.

2. Reflektera över hur OSI-modellen kan hjälpa en tekniker att lösa problem i nätverk.

Frågan bjuder in till insikt i modellens praktiska tillämpningar.

3. Diskutera betydelsen av nätverksprotokoll i dagens samhälle och hur de påverkar datasäkerhet.

Eleverna kan använda kritiskt tänkande för att utforska denna viktiga

aspekt.

4. Ge exempel på hur datorkommunikation utvecklats över tid och påverkat nätverksdesign.

Syftet är att fokusera på historisk förståelse och utveckling.

5. Analysera en situation där en viss nätverkstopologi skulle vara olämplig. Detta uppmanar till kritik och analys av specifika fall.

6. Hur kan teknologisk utveckling (som IoT) påverka framtiden för datorkommunikation?

Denna fråga ger möjlighet att koppla teori till framtidsvisioner.

7. Jämför skillnaderna mellan lokal och global datorkommunikation.

Här ges eleverna chansen att diskutera olika dimensioner av kommunikation.

8. Reflektera över hur en djupare förståelse av datorkommunikation kan påverka karriärmöjligheter inom IT-sektorn.

Frågan uppmanar till personlig reflektion och framtidsplanering.

Bedömning

Faktafrågorna bedöms med 1 poäng per korrekt svar och de resonerande frågorna bedöms med 3 poäng per korrekt och genomarbetat svar. För att nå betyg E krävs totalt 8 poäng, för betyg C krävs 12 poäng (inklusive minst 3 poäng från resonerande frågor) och för betyg A krävs 18 poäng (inklusive minst 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Dator- och nätverksteknik](#), [Gymnasiet](#)