

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Dator- och nätverksteknik

Tema: Nätverksarkitektur och protokoll

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse för olika typer av nätverksarkitektur samt deras kunskaper om viktiga kommunikationsprotokoll, vilket är centrala delar av kursen i Dator- och nätverksteknik.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Provet kopplar till läroplanens centrala innehåll där eleverna ska lära sig om olika typer av nätverksarkitektur och viktiga kommunikationsprotokoll, inklusive klient-server- och peer-to-peer-modeller samt protokollen TCP/IP, HTTP och FTP.

Kunskapskrav

Provet kommer att testa elevernas förmåga att förklara olika nätverksarkitekturer, redogöra för de mest använda protokollen samt diskutera deras funktion och betydelse i nätverkskommunikation.

Prov

Faktafrågor

1. Vilken av följande modeller beskriver en arkitektur där en server hanterar resurser som klienter begär?

- A) Peer-to-peer
- B) Klient-server
- **C) Client-server**
- D) Distributed system

2. Vilket protokoll används för att överföra webbsidor?

- A) FTP
- B) SMTP
- **C) HTTP**
- D) SNMP

3. Vilken av följande är en fördel med peer-to-peer-nätverk?

- A) Centraliserad kontroll
- **B) Resursdelning**
- C) Nära serverkontakt
- D) Bättre säkerhet

4. Vad står TCP/IP för?

- A) Transport Control Protocol/Internet Protocol
- **B) Transmission Control Protocol/Internet Protocol**
- C) Transmission Control Provider/Internet Protocol
- D) Transport Control Provider/Interface Protocol

5. Vilket av följande protokoll används för att skicka e-post?

- A) FTP
- **B) SMTP**
- C) HTTP
- D) SNMP

6. Vilken av följande är en nackdel med peer-to-peer-nätverk?

- A) Decentralisering
- **B) Säkerhetsproblem**
- C) Resursallokering
- D) Kostnadseffektivitet

7. Vad är en klient i en klient-server-arkitektur?

- A) En dator som endast kommunicerar med andra klienter
- **B) En dator som begär tjänster från en server**
- C) En server som erbjuder tjänster
- D) En enhet som lagrar data

8. Vilket av följande protokoll används för filöverföring via nätverket?

- **A) FTP**
- B) HTTP
- C) SMTP
- D) ICMP

9. Vilken av följande typer av nätverksarkitektur gör det möjligt för alla noder att agera som både klient och server?

- A) Klient-server
- **B) Peer-to-peer**
- C) Rack-server
- D) Virtual server

10. Vad innebär begreppet "nätverksprotokoll"?

- A) Fysisk infrastruktur av nätverket
- **B) Regler och standarder för datakommunikation**
- C) Integrering av olika nätverkskomponenter
- D) Specifikationer för hårdvarukomponenter

11. Vilken av följande är en användning av klient-server-arkitektur?

- A) Musikstreaming
- B) Fildelning
- **C) Webbapplikationer**
- D) Spel på nätet

12. Vilken typ av arkitektur är mest benägen att ha en centraliserad kontroll?

- **A) Klient-server**
- B) Peer-to-peer
- C) Hybrid
- D) Distributed network

13. Vilket protokoll används för att säkerställa att data överförs korrekt mellan enheter?

- A) UDP
- **B) TCP**
- C) IP
- D) FTP

14. Vad är en av de huvudsakliga skillnaderna mellan TCP och UDP?

- A) TCP är snabbare än UDP
- **B) TCP är pålitligare än UDP**
- C) UDP är alltid säkrare än TCP
- D) TCP används endast för filöverföringar

15. Vad beskriver nätverksarkitektur?

- **A) Hur olika nätverkskomponenter är organiserade och interagerande**
- B) Hur man programmerar nätverksapplikationer
- C) Fysiska kablar och hårdvara i ett nätverk
- D) Endast serverens egenskaper

Resonerande frågor

1. Diskutera fördelar och nackdelar med klient-server- och peer-to-peer-arkitektur. Detta ger eleverna möjlighet att djupare analysera och reflektera över de två modellerna.
2. Hur påverkar val av nätverksarkitektur valet av kommunikationsprotokoll? Genom att resonera kring detta kan eleverna visa förståelse för kopplingen mellan arkitektur och protokoll.
3. Ge exempel på situationer där en peer-to-peer-arkitektur är mer fördelaktig än en klient-server-arkitektur. Detta ger eleverna möjlighet att konkretisera sin förståelse av koncepten.
4. Redogör för vilka faktorer som bör beaktas när man väljer mellan nätverksmodeller för en viss applikation. Eleverna får möjlighet att tänka kritiskt kring praktiska tillämpningar.
5. Analysera hur kommunikationsprotokoll kan påverka säkerheten i ett nätverk. Detta tillåter eleverna att utforska den mer tekniska sidan av nätverkskommunikation.
6. Diskutera hur utvecklingen av nya protokoll kan förändra nätverksarkitekturer. Detta ger eleverna chans att reflektera över framtida teknologiska trender.
7. Vad anser du är den viktigaste skillnaden mellan TCP och UDP i sammanhanget av nätverkskommunikation? Här kan eleverna uttrycka en personlig åsikt och analysera dessa protokolls roll.
8. Resonera kring hur nätverksarkitektur och protokoll påverkar användarupplevelser i praktiska tillämpningar. Eleverna ges möjlighet att koppla teoretiska kunskaper till praktiska scenarion.

Bedömning

Faktafrågorna ger totalt 15 poäng. Varje korrekt svar ger 1 poäng. För de resonerande frågorna ges totalt 12 poäng, där varje fråga kan ge max 1,5 poäng beroende på djupet av resonemanget.

För betyg E krävs 8 poäng, för betyg C krävs 12 poäng (minst 3 poäng från

resonerande frågor) och för betyg A krävs totalt 18 poäng (minst 5 poäng från resonerande frågor).

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