

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Datalagring

Tema: Datalagringstekniker och databashantering

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper inom datalagringstekniker, databashantering och relaterade ämnen. Eleverna ska kunna redogöra för olika datalagringsmetoder och tillämpa grundläggande databastekniker.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska behandla olika metoder och teknologier för datalagring, inklusive relationsdatabaser, NoSQL-databaser och hur man effektivt hanterar data. Även frågor om databasdesign, dataintegritet, säkerhet och åtkomstkontroll kommer att ingå.

Kunskapskrav

Eleven kan redogöra för de tekniker och strukturer som ligger till grund för datalagring och hantering. Eleven kan skapa och utföra grundläggande databasfrågor, samt förstå och tillämpa principerna för databasdesign och säkerhet.

Prov

Faktafrågor

1. Vilken typ av databas använder tabeller för att organisera data?
 - A) NoSQL-databas
 - B) Hierarkisk databas
 - C) Objektorienterad databas
 - **D) Relationsdatabas**
2. Vilket språk används vanligtvis för att hantera relationsdatabaser?
 - **A) SQL**
 - B) HTML
 - C) Python

- D) JavaScript
3. Vad innebär normalisering av en databas?
- A) Att lagra data i flera tabeller.
 - **B) Att minska redundans i datalagringen.**
 - C) Att skapa säkerhetskopior av data.
 - D) Att använda flera databasformat.
4. Vilken typ av databas är bäst lämpad för lagring av stora mängder ostrukturerad data?
- A) Relationsdatabas
 - **B) NoSQL-databas**
 - C) Hierarkisk databas
 - D) Objektorienterad databas
5. Vad är en primärnyckel i en databas?
- **A) En unik identifierare för varje post i en tabell.**
 - B) En typ av databasfråga.
 - C) En säkerhetsåtgärd vid datalagring.
 - D) En typ av databasanslutning.
6. Vilken av följande är en fördel med att använda en relationsdatabas?
- A) Flexibel datalagring.
 - **B) Tydlig struktur och dataintegritet.**
 - C) Kräver mindre konfiguration.
 - D) Helt utan schema.
7. Vad innebär dataintegritet?
- A) Data kan lagras i flera olika format.
 - **B) Data är korrekta och konsekventa.**
 - C) Data är lättåtkomlig.
 - D) Data lagras i molnet.
8. Vilken SQL-fråga används för att hämta alla poster från en tabell?
- A) SELECT FROM tabell;
 - **B) SELECT * FROM tabell;**
 - C) GET ALL FROM tabell;
 - D) FETCH * FROM tabell;
9. Hur kan man säkerhetskopiera en databas?
- A) Genom att stänga av databasen.
 - **B) Genom att använda backupverktyg.**
 - C) Genom att radera data.
 - D) Genom att ändra databasens schema.
10. Vilken databasmodell är mest lämplig för att hantera stora mängder olikartad data?
- **A) NoSQL-databas**
 - B) Relationsdatabas
 - C) Hierarkisk databas
 - D) Objektorienterad databas
11. Vad är ett vanligt sätt att säkerställa dataintegritet i en databas?
- A) Genom att använda redundanta system.

- **B) Genom att definiera regler och begränsningar.**
 - C) Genom att kopiera data till en annan tabell.
 - D) Genom att stänga av databasen vid driftstopp.
12. Vilket av följande begrepp hänvisar till en databas som kan växa i storlek och hantera olika datatyper?
- A) Statisk databas
 - **B) Dynamisk databas**
 - C) Liten databas
 - D) Fast databas
13. Vad används en foreign key till i databaser?
- **A) För att skapa en relation mellan tabeller.**
 - B) För att lagra data i en tabell.
 - C) För att säkerhetskopiera en databas.
 - D) För att radera poster.
14. Vilken typ av databas är mest lämplig för enkla lager av strukturerad data?
- A) NoSQL-databas
 - **B) Relationsdatabas**
 - C) Olika databaser
 - D) Plattformsberoende databas

Resonerande frågor

1. Diskutera skillnaderna mellan relationsdatabaser och NoSQL-databaser samt deras användningsområden.

Denna fråga ger eleverna möjlighet att visa djup förståelse för teknikerna och tillämpningarna av databaser.

2. Förklara vikten av dataintegritet i databaser och ge exempel på hur man kan säkerställa den.

Eleven har möjlighet att visa praktiska tillämpningar av teorin och förståelse för säkerhetsåtgärder.

3. Beskriv de potentiella riskerna med datalagring och hur man kan motverka dessa.

Genom att diskutera riskhantering kan eleverna visa kritisk tänkande och problemlösningsförmåga.

4. Ge exempel på hur SQL kan användas för att förbättra databasens funktionalitet.

Eleven kan demonstrera tekniska färdigheter och kreativitet i att lösa problem med SQL.

5. Analysera hur databasdesign påverkar användarupplevelsen i en applikation.

Denna fråga ger eleverna möjlighet att koppla teori till användningsfall och användarcentrerad design.

6. Reflektera över vad du har lärt dig om datalagringstekniker och deras framtid.

Eleverna får chansen att uttrycka sina insikter och förväntningar på framtida utveckling inom databasteknologi.

7. Diskutera hur databasens säkerhet och åtkomstkontroll kan implementeras effektivt.

Eleven har möjlighet att visa sin förståelse för säkra databaslösningar och arkitektur.

8. Jämför olika metoder för datalagring utifrån effektivitet och säkerhetsaspekter.

Genom att jämföra olika metoder kan eleverna visa analytiska färdigheter och förståelse för komplexiteten i datalagring.

Bedömning

Provet kommer att bedömas med poäng på följande sätt:

- Faktafrågor: Varje korrekt svar ger 1 poäng. Totalt 15 poäng möjligt.
- Resonerande frågor: Varje korrekt svar ger mellan 2 och 3 poäng beroende på djup och analys. Totalt 24 poäng möjligt.

För att uppnå betygsnivåer:

- E: Minst 8 poäng totalt.
- C: Minst 12 poäng totalt (minst 3 poäng från resonerande frågor).
- A: Minst 18 poäng totalt (minst 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Datalagring](#), [Gymnasiet](#), [Teknik](#)