

# Provkonstruktion

**Årskurs:** Gymnasiet

**Ämne:** Artificiell intelligens

**Tema:** Beslutsträd och spelteori

**Koppling till styrdokument**

**Centralt innehåll**

Provets centrala innehåll kopplas till läroplanens centrala innehåll för artificiell intelligens: "Beslutsteori och spelteori i AI-system."

**Kunskapskrav**

Provet fokuserar på följande kunskapskrav:

1. Eleven kan förklara grundläggande begrepp inom beslutsteori och spelteori.
2. Eleven kan beskriva hur beslutsträd används för problemlösning inom AI.
3. Eleven kan tillämpa grundläggande principer av spelteori i olika scenarier.

## Prov

**Faktafrågor**

1. Vad är ett beslutsträd inom artificiell intelligens?
  - A) En typ av datorprogram
  - **B) En grafisk modell för beslutsfattande**
  - C) En hårdvarukomponent
  - D) Ett programmeringsspråk
2. Vilken typ av problem är beslutsträd särskilt bra på att lösa?
  - **A) Klassificering**
  - B) Reglering
  - C) Simulering
  - D) Datanalys
3. Vilken av följande är en komponent i ett beslutsträd?
  - A) Nyckelord
  - **B) Noder**
  - C) Loopar
  - D) Skript

4. I spelteori, vad kallas en situation där två eller flera aktörer måste göra val som påverkar resultatet för alla?
  - A) Beslutsträd
  - **B) Spel**
  - C) Algorithm
  - D) Matrix
5. Vilken av följande är en typ av spel inom spelteori?
  - **A) Nollsumspel**
  - B) Envägsanalys
  - C) Sökalgoritm
  - D) Datamodellering
6. Vad representerar en "strategi" i spelteori?
  - **A) En plan för hur man ska agera under spelets gång**
  - B) En typ av algoritm
  - C) En del av ett beslutsträd
  - D) En speltyp
7. Vilken metod används ofta för att optimera beslut i beslutsträd?
  - **A) Pruning (beskärning)**
  - B) Kloning
  - C) Sequencing
  - D) Regressing
8. Vilken formel används för att beräkna värdet av ett beslut i spelteori?
  - A) Differensmetoden
  - **B) Payoff-matris**
  - C) Inkomstmodellen
  - D) Likviditetsformeln
9. Vilken av följande algoritmer är vanlig att använda för att bygga beslutsträd?
  - **A) ID3**
  - B) A\*
  - C) Dijkstra
  - D) Minimax
10. När används spelteori oftast?
  - A) I sociala medier
  - **B) I strategiskt beslutsfattande**
  - C) I programmering
  - D) I sportanalys
11. Vad är huvudsyftet med beslutsträd i maskininlärning?
  - **A) Att förutsäga utfall baserat på data**
  - B) Att skapa algoritmer
  - C) Att simulera spel
  - D) Att lagra data
12. Hur relaterar beslutsträd till övervakad inlärning?
  - A) De används för oövervakad inlärning
  - **B) De klassificerar och tar beslut baserat på märkta data**

- C) De är alltid oberoende av data
- D) De används endast för förutsägelser

#### Resonerande frågor

1. Diskutera hur beslutsträd kan användas för att fatta beslut i olika branscher (t.ex. medicin, finans).  
**Eleverna uppmanas att analysera praktiska tillämpningar av beslutsträd.**
2. Förklara vikten av spelteori i affärsvärlden och ge exempel på hur företag kan dra nytta av det.  
**Denne fråga ger eleverna möjlighet att knyta ihop teori och praktik.**
3. Jämför och kontrastera beslutsträd och andra maskininlärningstekniker, såsom neurala nätverk.  
**Ett bra sätt att moderera djupgående förståelse för olika metoder inom AI.**
4. Reflektera över hur etiska dilemman kan uppstå från AI-baserade beslut i beslutsträd.  
**Denne fråga fokuserar på att utveckla kritiskt tänkande kring AI:s påverkan på samhället.**
5. Vilka utmaningar kan uppkomma vid användning av beslutsträd och spelteori i praktiken?  
**Här kan eleverna identifiera potentiella problem och lösningar i AI-tillämpningar.**

#### Bedömning

Faktafrågor: 1 poäng per korrekt svar

Resonerande frågor: 3 poäng per korrekt och välutvecklat svar

**Totalt antal poäng: 30**

#### För betyg:

- E: 8 poäng (minst 1 poäng från resonerande frågor)
- C: 12 poäng (minst 3 poäng från resonerande frågor)
- A: 18 poäng (minst 5 poäng från resonerande frågor)

Om du behöver hjälp med att skapa en planering, kan du använda terminsplanering [här](#). Vill du ha en lektionsplanering, tipsar jag om att använda lektionsplanering [här](#).

Tags: [Prov](#)