

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Fastighetsautomation 1

Tema: Programmering av automatiserade system

Syfte

Syftet med detta prov är att bedöma elevernas förståelse för programmering och konfiguration av automatiserade system, samt deras förmåga att tillämpa denna kunskap i praktiska sammanhang.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska behandla programmering och konfiguration av automatiserade system, inklusive hur man skriver och testar programkod. Det handlar också om att förstå uppbyggnaden av styrsystem, användning av standarder och säkerhetsföreskrifter samt praktiska tillämpningar inom fastighetsautomation.

Kunskapskrav

Eleven redogör utförligt och nyanserat för hur man programmerar och konfigurerar automatiserade system samt deras betydelse för effektiva processer. Eleven ska kunna dokumentera och utvärdera arbetet och genomföra nödvändiga kontroller före drifttagning.

Prov

Faktafrågor

1. Vad är syftet med kontrollstrukturer i programmering?

- A. Att lagra data
- B. Att utföra upprepade operationer
- C. Att styra flödet av programmet
- **D. Att definiera datatyper**

2. Vilket av följande språk används oftast inom fastighetsautomation?

- **A. Python**
- B. HTML
- C. JavaScript
- D. CSS

3. Vilken typ av dokumentation är viktig för programmeringsarbete?

- A. Designskisser
- **B. Programbeskrivningar**
- C. Användartester
- D. Budgetspekulationer

4. Vad är en vanlig säkerhetsföreskrift vid programmering av automatiserade system?

- A. Använda papper och penna för kodning
- B. Inte kommentera koden
- **C. Att säkerställa dataintegritet**
- D. Att undvika komplexa algoritmer

5. Vilken av följande uppgifter är viktig innan driftsättning av ett system?

- **A. Genomförande av tester**
- B. Ignorera skrivfel
- C. Undvika dokumentation
- D. Skapa en grafisk användargränssnitt

6. Vilken typ av kod används för att styra en lampa via sensor?

- A. Datanalys
- **B. Styrkod**
- C. Designkod
- D. Användarkod

7. Vilket programmeringskoncept används för att upprepa en uppgift flera gånger?

- A. Variabler
- B. Klasser
- **C. Loopar**
- D. Funktioner

8. Vad kan en simulator användas till i programmering?

- A. Spara tid på programmering
- **B. Testa programkod innan driftsättning**
- C. Skriva dokumentation

- D. Skapa användargränssnitt

9. Vad innebär debugging?

- A. Att kod skriva om
- **B. Att hitta och åtgärda fel i koden**
- C. Att öka hastigheten på programmet
- D. Att dokumentera processen

10. Vilket av följande är inte en del av programmeringsmetoder?

- **A. Visuell konst**
- B. Designmönster
- C. Testdriven utveckling
- D. Agil utveckling

11. Vilken av följande är en fördel med att använda standarder inom programmering?

- **A. Ökad interoperabilitet**
- B. Ökad komplexitet
- C. Mer tidskrävande utveckling
- D. Minskat samarbete

12. Vad är en sensor i kontext av automation?

- A. En typ av programmeringsspråk
- **B. En enhet som mäter fysikaliska parametrar**
- C. En del av användargränssnittet
- D. En databas

13. Vad är en algoritm?

- **A. En sekvens av instruktioner för att lösa ett problem**
- B. En typ av databas
- C. Ett programmeringsspråk
- D. En slags mjukvara

14. Vilken typ av programmering fokuserar på återanvändning av kod?

- A. Funktionsprogrammering
- **B. Objektorienterad programmering**
- C. Sekventiell programmering
- D. Maskinkod

15. Vad är en processor?

- A. En typ av lagring
- **B. En enhet som utför instruktioner i ett program**
- C. En typ av sensor
- D. En programmeringsspråk

Resonerande frågor

1. Hur kan ni tillämpa era programmeringskunskaper för att lösa verkliga problem i fastighetsautomation?

Syftet är att få eleverna att tänka praktiskt och reflektera över sina kunskaper i en verklig kontext.

2. Vilka etiska överväganden bör beaktas vid utvecklingen av automatiserade system?

Denna fråga syftar till att leva upp till elevernas kritiska tänkande i förhållande till teknikens påverkan på samhället.

3. Beskriv en situation där användning av en simulator kan vara avgörande för framgången av ett automatiserat projekt.

Här uppmanas eleverna att noggrant analysera användningen av simuleringar och deras betydelse för projekts framgång.

4. Jämför och kontrastera två olika programmeringsspråk och deras användning inom automation.

Detta ger möjligheten till djupgående analys och jämförelse mellan olika teknologier.

5. Hur kan programmering förbättra säkerheten inom automatiserade system?

Syftet är att undersöka elevernas förståelse för riskhantering och säkerhet inom programmering.

6. Diskutera hur tekniska framsteg påverkar programmeringsmetodik inom automationsteknik.

Eleverna får chansen att reflektera över förändringar och deras inverkan på arbetsmetoder.

7. Resonera kring vikten av dokumentation under programmeringsprocessen.

Denna fråga syftar till att lyfta fram vikten av god dokumentation för framtida underhåll och utveckling.

8. Vilka framtida trender ser du inom programmering av automatiserade system?

Här ges eleverna möjlighet att reflektera över framtida utvecklingar och hur detta påverkar branschen.

Bedömning

Faktafrågorna består av totalt 15 poäng där varje korrekt svar ger 1 poäng. De resonerande frågorna kan ge upp till 3 poäng var, vilket ger möjlighet att samla 24 poäng totalt. För betyg E krävs 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).

Tags: [Prov](#)