

Metodický list

Algoritmy

Po zhlédnutí tohoto zajímavého dílu NEZKRESLENÉ VĚDY pojdte vyřešit další otázky a úkoly.



1. Co je algoritmus?
Algoritmus je přesný návod nebo postup pro vyřešení konkrétní úlohy.
2. Jakého původu je slovo „algoritmus“?
Slovo „algoritmus“ je odvozeno od jména perského matematika Al-Chorezmiho, který žil v 9. století našeho letopočtu.
3. Algoritmy se využívají v mnoha odvětvích. Jedním z nich je záchranářství.
Uvedte příklad tohoto algoritmu.
V záchranářství se uplatňuje přesný postup při hromadných neštěstích s velkým počtem zraněných při jejich prvním třídění. Lékař třídí zraněné podle závažnosti a urgentnosti jejich zranění.
4. Jaký „úkol“ má tzv. třídící algoritmus?
Třídící algoritmus seřazuje data podle jejich požadovaného pořadí (velikost žáků, kontakty podle abecedy).
5. Co je tzv. bublinkové třídění?
Při bublinkovém třídění se třídí a řadí vždy sousední dvojice.
6. Ve videu je uveden počet všech možností při třídění deseti prvků.
Dokážete vypočítat všechny možnosti při třídění osmi prvků?
Počet všech možností při řazení osmi prvků je 40 320.
7. Co je „problém obchodního cestujícího“?
Při řešení problému obchodního cestujícího chceme nalézt nejkratší možnou vzdálenost při cestě z jednoho místa do druhého, při které prochází všemi zadanými body na mapě.
8. Kdo a kdy nabídl za nalezení algoritmu pro obecné vyřešení problému obchodního cestujícího odměnu 1 000 000 amerických dolarů?
Tuto odměnu nabídl v roce 2000 Clayův matematický institut.



**Kontrolní
otázky**

Řešení

1. Sled akcí vedoucích k určitému cíli. (*Postup*)
2. V matematice nebo v informatice proces vytvoření určitého pořadí. (*Řazení*)
3. Proces, při kterém se vybírá nejlepší postup ze všech možných postupů. (*Rozhodování*)
4. Název algoritmu pro hledání všech prvočísel menších než zadané číslo. (*Erasthenovo síto*)
5. Věda zabývající se obecnými principy řízení a přenosu informací. (*Kybernetika*)
6. Věda, která velmi často využívá pro řešení „problémů“ algoritmy. Setkáváme se s ní již od první třídy základní školy jako s vyučovacím předmětem. (*Matematika*)

Doplňovačka

Řešení

1. P O S T U P
2. Ř A Z E N Í
3. R O Z H O D O V Á N Í
4. E R A S T O T H E N O V O S Í T O
5. K Y B E R N E T I K A
6. M A T E M A T I K A

Jak souvisí tajenka
s algoritmy?