

Test br. 1 iz predmeta „Strukture podataka i algoritmi“

Koji su koraci kod metoda postepenog profinjavanja rješavanja problema?

- PRVO POSTAVLJAMO MATEMATIČKI MODEL I ALGORITAM U NEFORMALNOM JEZIKU KOJI KORISTI MATEMATIČKE POJMOVE

- ZATIM STVARAMO APSTRAKTNI TIP PODATAKA, I
- ALGORITAM ZAPISUJEMO U PSEUDO-JEZIKU KOJI KORISTI OPERACIJE IZ ATP, TE KONAČNO
- APSTRAKTNI TIP PODATAKA I ALGORITAM U PSEUDOKODU PREVODIMO U STRUKTURE PODATAKA U STVARNOM PROGRAMSKOM JEZIKU I ALGORITAM ZAPISAN U STVARNOM PROGRAMSKOM JEZIKU, ŠTO NAM PREDSTAVLJA RJEŠENJE PROBLEMA

1. Razlika pojma VARIJABLA (promjenljiva) u matematici i u programiranju (npr. $c=a+b$)?

U MATEMATICI VARIJABLA PREDSTAVLJA ALGEBARSKI OBLIK NEKOG BROJA, DOK U PROGRAMIRANJU VARIJABLA JE MJESTO U MEMORIJI GDJE SMJEŠTAMO NEKI PODATAK

2. Šta u programiranju, u izrazu $c=a+b$, su operand, a šta operator?
OPERANDI C,A,B A OPERATOR + I =

3. Na koliko grupa (generacija) se dijele programski jezici? Nabrojati koje grupe programskih jezika pripadaju svakoj generaciji.

- 1.GL MAŠINSKI
- 2.GL SIMBOLIČKI MAŠINSKI-ASEMBLER
- 3.GL VIŠI PROGRAMSKI-PROCEDURALNI
- 4.GL NE PROCEDURALNI (SQL,HTML,PHP,ASP)

4. Kako bismo u matematici pročitali izraz $c=a+b$, a kako u programiranju?

U MATEMATICI C JEST JEDNAKO A PLUS B, A U PROGRAMIRANJU C DOBIVA VRIJEDNOST OD A PLUS B

5. Programiranjem u assembleru se zaobilazi aplikativni softver i komunicira se direktno sa CPU, BIOS i MS-DOS?
DA <-----/NE

6. Napišite pseudokodom na našem jeziku, ili petljom u C-u, sljedeći algoritam:

“while not at end of list

compare adjacent elements
if second is greater than first
switch them
get next two elements
if elements were switched
repeat for entire list".

7. Šta je dijagram toka i čime se on crta?

DIJAGRAM TOKA JE GRAFIČKI PRIKAZ ALGORITMA, A CRTA SE SIMBOLIMA.

8. Podjela kompajlera.

- **JEDNOPROLAZNI KOMPAJLER** (ENGL. ONE PASS COMPILER)
- **VIŠEPROLAZNI KOMPAJLER** (ENGL. TWO PASS COMPILER / THREE PASS COMPILER)
- **ISTORODNI KOMPAJLER** (ENGL. NATIVE COMPILER)
- **KRIŽNI KOMPAJLER** (ENGL. CROSS COMPILER)
- **OPTIMIRAJUĆI KOMPAJLER** (ENGL. OPTIMISING COMPILER)

9. Koje su prednost zapisivanja algoritma pomoću dijagrama toka u odnosu na zapisivanja pseudokodom?

PSEUDOKODOM ZAPISUJEMO BUKVALNO RIJEČIMA, A ALGORITMOM ZAPISUJEMO KONAČNO DEFINISANE PROCEDURE KOJIMA SE OPISUJE IZVRŠAVANJE NEKOG POSTUPKA (ZADATKA).

10. Šta je otvoreni softver?

OTVORENI SOFTVER ([EN. OPEN SOURCE SOFTWARE](#)) ODNOSI SE NA SOFTVER ČIJI JE IZVORNI KOD DOSTUPAN UNUTAR "OPEN SOURCE" LICENCE SVIM KORISNICIMA KOJI GA MOGU MIJENJATI, PREPRAVLJATI I POBOLJAŠVATI NJEGOV SADRŽAJ. TO ZNAČI DA UZ 'OPEN SOURCE' PROGRAME DOLAZI I ČITAV IZVORNI KÓD U NEKOM PROGRAMSKOM JEZIKU, ŠTO NIJE SLUČAJ SA PLAĆENIM SOFTVEROM.

11. Kažemo "Smjer strelica koje povezuju blokove u algoritmu je odozgo prema dole...". Međutim, u stvarnom životu zbivanja ne teku tako jednostavno kao što su to pravolinijski algoritmi. Ponekad treba stati, razmisliti, usporediti neke stvari i donijeti odluku kako dalje. Kako se zove takvo mjesto u algoritmu?

SABIRNICA

12. Da li važi sljedeće: Više ljudi može napraviti za isti zadatak više različitih algoritama i da su svi dobri.

DA

13. Šta je to SINTAKSA ?

PRAVILO PISANJA PROGRAMA U ODREĐENOM PROGRAMSKOM JEZIKU.

14. Razlika između freeware i shareware softvera.

FREEWARE JE VRSTA SOFTWAREA, KOJA SE MOŽE ZAKONSKI KORISTITI BEZ KUPOVINE ILI PLAĆANJA LICENCE. FREEWARE SE NE SMIJE ZAMIJENITI SA OPEN SOURCE SOFTWARE-OM, KOJI JE SASVIM DRUGAČIJI IZRAZ.

SHAREWARE, ILI U DIREKTNOM PREVODU SA ENGLESKOG JEZIKA "DIJELJENA ROBA", JE POJAM POD KOJIM SE PODRAZUMJEVA NAČIN DISTRIBUCIJE PROIZVODA (NAJČEŠĆE SOFTVERA) NA TAJ NAČIN DA JE KUPCU OMOGUĆENO PRETHODNO ISPROBAVANJE PROIZVODA PRIJE NEGO ISTI BUDE PLAĆEN.

15. Kakva je razlika između niza i sloga kao vrste tipova podataka.

NIZ- SLOŽENI TIP PODATAKA SASTAVLJEN OD KONAČNOG BROJA PODATAKA ISTOG TIPA. SLOG-SKUP VIŠE PROMJENLJIVIH KOJE SU GRUPISANE POD ZAJEDNIČKIM IMENOM RADI LAKŠE MANIPULACIJE.

16. Kakva je razlika između linearne i nelinearne strukture podataka.

17. Kakva je razlika između statičke i dinamičke strukture podataka.

18. Šta je pointer (pokazivač)?

POKAZIVAČ- NEŠTO ŠTO SADRŽI MEMORIJSKU ADRESU NA KOJOJ SE NALAZI PODATAK.

19. Koji su koraci postupka kreiranja izvršnog programa?

NASTANAK PROGRAMA MOŽE SE PODIJELITI NA:

- PISANJE IZVORNOG KODA,
- PREVOĐENJE IZVORNOG KODA,
- POVEZIVANJE U IZVRŠNI KOD,
- PROVJERAVANJE PROGRAMA.

20. Razlika između kompajlera i interpretera.

KOMPAJLER IMA BRŽI RAD I ZAŠTIĆEN IZVORNI PROGRAM U ODNOSU NA INTERPRETER I IMA ODVOJENOST PREVEDENOG I IZVORNOG PROGRAMA.

21. Koje tri vrste grešaka se mogu javiti prilikom pravljenja programa?

- 1.SINTAKTIČKE
- 2.LOGIČKE
- 3.POGREŠKE POVEZIVANJA

22. Na kojih pet načina se može prikazati algoritam ?

GOVOROM, TEKSTOM, GRAFIČKI, PSEUDOKODOM I KODOM.

23. Šta je algoritam?

TO JE NIZ PRECIZNIH UPUTA KOJE NAS, KORAK PO KORAK, VODE DO RJEŠENJA NEKOG PROBLEMA.

24. Koje osobine mora da ima algoritam ?

DEFINISANOST, KONAČNOST I REZULTATIVNOST.

25. O čemu govori sljedeći tekst, o efikasnosti ili o efektivnosti (učinkovitosti) računarskih programa ? „Zbog novog kompjuterskog programa koji je usporio rad molim pacijente za strpljenje. Hvala. Dr. Filipović“.

EFIKASNO ALI NE I EFEKTIVNO

26. Koji su osnovni algoritamski konstrukti ?

ALGORITAM JE METOD POSTUPAK KOJI:

- UKOLIKO PROBLEM IMA RJEŠENJE DAJE RJEŠENJE TOG PROBLEMA
- UKOLIKO PROBLEM NEMA RJEŠENJE DAJE ODGOVOR DA PROBLEM NEMA RJEŠENJE.

- KAKO OSMISLITI ALGORITME?
- KAKO STRUKTURIRATI PODATKE?
- KAKO FORMULIRATI ALGORITME?
- KAKO VERIFICIRATI KOREKTNOST ALGORITAMA?
- KAKO ANALIZIRATI ALGORITME?

- KAKO PROVJERITI (TESTIRATI) PROGRAM?

27. Napisati program koji će provjeriti da li je uneseni cijeli broj djeljiv sa 3.

28. Napisati dijagram toka podataka za rješenje problema računanja sume dva broja.

29. Šta će biti rezultat izvršenja ovog programa?

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int x=20,y;

    y=x++;

    printf("x= %d , Y= %d \n",x,y);
    printf("\n");

    x=20;

    y=--x;

    printf("x= %d , Y= %d \n",x,y);

    getch();
}
```

30. Napisati programski kod za slijedeći dijagram toka podataka:

