

## Примерни задачи за изпит по дисциплина „Базови програмни езици“

1. Запишете оператор за четене на една цяла стойност от клавиатурата и записа ѝ в променлива с името a1. Декларирайте променливата. (1т.)

```
int a1;  
scanf("%d",&a1);
```

2. Запишете оператор за извеждане на стойност на променлива с името b1 върху монитора. Извеждането на стойността да е в три позиции върху екрана. (1т.)

```
printf("b1=%3d\n",b1);
```

3. Кой форматен спецификатор се използва за извеждане на символни последователности върху екрана на монитора? (1т.)

```
%s
```

4. Декларирайте указател с името p към цял тип. (1т.)

```
int *p;
```

5. Зададен с следния код: (1т.)

```
float x=72.3;
```

```
float *pp;
```

Запишете оператор за насочване на указателя pp към променливата x.

```
pp=&x;
```

6. Запишете оператор за отпечатване на стойността на променливата x от въпрос 5 чрез указателя pp, който е насочен към нея: (1т.)

```
printf("x=%f\n",*pp);
```

7. Декларирайте едномерен масив с името mas с 10 цели числа. (1т.)

```
int mas[10];
```

8. Запишете цикъл за разпечатване на стойностите масива mas от въпрос 7 върху екрана на монитора. За управлението на цикъла използвайте променливата i: (1т.)

```
int i;
```

```
for(i=0;i<10;i++)
```

```
    print("%d\n",mas[i]);
```

9. Декларирайте функция с името f1, която има три параметъра (a – цяло число, b – реално число, c – указател към цял тип). Функцията не връща резултат. (1т.)

```
void f1(int a, float b, int *c);
```

10. Извикайте функцията от въпрос 9 със следните фактически параметри x – цяло число, y – реално число, z – цяло число. (1т.)

```
f1(x,y,&z)
```

11. С коя от изброените декларации се въвежда указател към цял тип с име pp? (1т.)

- а) **int \*pp;**
- б) float \*pp;
- в) int pp;
- г) float &pp;
- д) char \*pp;

12. Дайте определение за символен низ. (1т.)

**Низ е масив от тип char, който завършва с нулевия символ '\0'.**

13. С коя ключова дума се дефинират типове в C? (1т.)

- а) integer
- б) **typedef**
- в) else
- г) union
- д) struct

14. Какво действие извършва следния оператор? (1т.)

```
int *p=NULL; p=(int *)malloc(15*sizeof(int));
```

**Заделя динамично блок в оперативната памет на компютъра с размер, равен на 15 клетки за цели числа и записва началния адрес на блока в указателя p.**

15. С каква цел се използва динамичното заделяне на памет в програмирането? (1т.)

**Динамичното разпределение на паметта се използва широко за икономия на памет.** Идеята е променливи и обекти, които вече няма да се ползват от програмата, да се унищожават, т.е. да се освобождава заеманата от тях памет и тази памет да се използва от нови променливи и обекти структурирани по нов начин.

16. Какво действие извършва следният оператор? (1т.)

```
int ch;  
FILE *fp;  
fputc(ch,fp);
```

**Записва един символ ch в текущата позиция на файла fp. Връща записания символ ch или EOF при грешка. Използва се за текстови файлове.**

17. Декларирайте структура с име biblioteka и полета: adres (стринг до 30 символа), direktor (стринг до 30 символа), broi\_knigi (цяло число), budjet (реално число). Обявете променлива с име str от този вид. Запишете стойност 1700.25 в полето budjet на структурата str. (4т.)

```
struct biblioteka  
{  
    char adres[30];  
    char direktor[30];  
    int broi_knigi;  
    float budjet;  
}str;    или    struct biblioteka str;
```

**str.budget=1700.25;**

18. По какъв начин става достъпът до полетата на структура, когато за нея е обявена променлива указател? (1т.)

а) чрез оператор (.)

б) чрез оператор (&)

**в) чрез оператор (->)**

г) чрез оператор (\*)

д) чрез оператор (=)

19. Какви видове полета съдържа един едносвързан линеен списък? (1т.)

**Всички елементи на списъка са структури. Всяка структура съдържа информационна част и връзка указател към следващия елемент.**

20. Напишете програма, която създава структура с име kniga и полета: zaglavie (стринг до 30 символа), avtor (стринг до 30 символа), godina (цяло число), cena (реално число). Програмата да има следната функционалност:

- Въвеждане на данни от потребителя и записа им в двоичен файл с име test.dat

- Извеждане върху екрана на всички записани във файла данни

- Търсене на книга по въведено заглавие

(22т.)

```
#include<stdio.h>
#include<string.h> //strcmp()
#include<stdlib.h> //exit()
#include<conio.h> // getch()
#include<ctype.h> // toupper()
typedef struct {
    char zaglavie[30];
    char avtor[30];
    int godina;
    float cena;
} kniga;

kniga inputKniga(void);
void outputKniga(kniga);
FILE *writeFile(char *filename);
void readFile(FILE *fp, char *filename);
void findKniga(FILE *fp, char *filename);

int main()
{
    FILE *fp;
    char filename[30]="test.dat";
    fp=writeFile(filename);
```

```

printf("\nNalichni knigi:\n");
readFile(fp, filename);
findKniga(fp,filename);
return 0;
}

```

```

kniga inputKniga(void) {
    kniga a;
    printf("\nZaglavie: ");
    fflush(stdin);
    gets(a.zaglavie);
    printf("Avtor: ");
    fflush(stdin);
    gets(a.avtor);
    printf("Godina: ");
    scanf("%d", &a.godina);
    printf("Cena: ");
    scanf("%f", &a.cena);
    fflush(stdin);
    return (a);
}

```

```

void outputKniga(kniga a) {
    printf("Zaglavie:%s", a.zaglavie);
    printf("\nAvtor:%s\n", a.avtor);
    printf("Godina:%d\n", a.godina);
    printf("Cena:%.2f\n", a.cena);
}

```

```

FILE *writeFile(char *filename) {
    FILE *fp;
    kniga k;
    if((fp = fopen(filename, "ab")) == NULL) {
        printf("Fail %s ne moje da bade otvoren.\n ", filename);
        exit(1);
    }
    do{
        k = inputKniga();
        fwrite(&k, sizeof(k), 1, fp);
        printf("Nova kniga? Y/N: ");
    } while(toupper(getch()) != 'Y');
    fclose(fp);
    printf("\nFile was created! \n");
    return(fp);
}

```

```

void readFile(FILE *fp, char *filename) {
    kniga k;
    if((fp = fopen(filename, "rb")) == NULL) {
        printf("\nFail %s ne moje da bade otvoren.\n ", filename);
        exit(1);
    }
    while(fread(&k, sizeof(k), 1, fp ) == 1)
        outputKniga(k);
    fclose(fp);
}

```

```

void findKniga(FILE *fp, char *filename)
{
    kniga k;char key[30];int flag=0;
    printf("Vavedete tarseno zaglavie na kniga:");
    gets(key);
    if((fp = fopen(filename, "rb")) == NULL) {
        printf("\nFail %s ne moje da bade otvoren.\n ", filename);
        exit(1);
    }
    while(fread(&k, sizeof(k), 1, fp ) == 1)
        if(strcmp(k.zaglavie,key)==0)
        {
            outputKniga(k);printf("ok");
            flag=1;
        }
    if (!flag)
        printf("Niama kniga sas zaglavie :%s\n",key);
    fclose(fp);
}

```

#### Оценяване:

Общ брой точки: 44

Слаб 2            0 - 21

Среден 3        **22** – 26

Добър 4         27 – 32

Мн. добър 5    33 – 38

Отличен 6      39 - 44