

1. Напишите функцию – аналог функции strcpy

char \*strcpy(char \*dest, const char \*src);

```
#include <stdio.h>
char* cpy (char* b, char* a)
{
    int i;
    for (i=0; a[i] != '\0'; i++)
    {
        //b[i]=0;
        b[i]=a[i];
    }
    printf ("%s\n", b);
    return b;
}

int main()
{
    char a [5];
    char b [5];
    //char c [5];
    scanf ("%s", a);
    cpy (b, a);
}
```

2. Напишите функцию – аналог функции strcmp

int strcmp(const char \*s1, const char \*s2);

```
int cmp (char* s1, char *s2)
{
    int i;
    for (i=0; s2[i] != '\0'; i++) ;
    {
        if (s1[i]<s2[i]) return -1;
        if (s1[i]>s2[i]) return 1;
    }
    return 0;
}
```

3. Напишите функцию аналог – функции strlen

size\_t strlen(const char \*s);

```
#include <stdio.h>
char* strlen (char* a)
{
    int i;
    int k=0;
    for (i=0; a[i] != '\0'; i++)
    {
        k++;
    }
    printf ("%d\n", k);
    return 0;
}

int main()
{
    char a [5];
    scanf ("%s", a);
}
```

```
strlen (a);
}
```

4. Напишите функцию – аналог функции strcat

char \*strcat(char \*dest, const char \*src);

```
#include <stdio.h>
char* strcat (char* a, char* b)
{
    int i;
    int c=0;
    for (i= 0; a[i] != ('\0'); i++)
    {
        c++;
    }
    for (i=0; a[i] != ('\0'); i++)
    {
        a[c+i]=b[i];
    }

    printf ("%s\n", a);
    return 0;

}
int main()
{
    char a [50];
    char b [10];
    scanf ("%s", a);
    scanf ("%s", b);
    strcat (a, b);
}
```

5. Напишите функцию – аналог функции strchr

char \*strchr(const char \*s, int c);

=====

6. Напишите функцию для печати числа. При использовании printf можно пользоваться только спецификатором %c.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

char* print(int num) {
    int num1;
    num1=num;
    int count=0;
    while (num>0) {
        num=num/10;
        count++;
    }
    char a[count];
    int count1=count;
    for (int l=0; l<=count; l++) {
        a[l]=( (num1%10)+'0' );
        num1=(num1/10);
    }
}
```

```

}
int n=1;
while (n<count1+1) {
printf("%c",a[count1-n]);
n++;
}
}
int main()
{
int num=123;
print(num);

return 0;
}

```

7. Напишите функцию для печати числа в бинарном виде.

```

program Hello;
var x, y, c: integer;
i: integer;
a: array [1..1000] of integer;

begin
readln (x);

i:=0;
y:=0;

{while x>0 do begin
c:=x div 10;
k:=k+1;
end;}

while x>0 do begin
y:=x mod 2;
a[i]:=y;
x:=x div 2;
i:=i+1;
end;
for c:=1 to i do
write (a[c]);

end.

```

8. Напишите функцию вычисляющую среднее арифметическое всех чисел во входном массиве, которые больше определённого значения.

---

```

#include <math.h>
#include <stdio.h>
float sum = 0;
float k = 0;

float func(int val, int*arr) {
float sr;

for (int j=0; j<10; j++) {
if (arr[j] > val) {
k++;
sum = sum + arr[j];
}
}
}

```

```

if (k!=0)
{
    sr = sum/k;
}
else {
    sr=0;
}

return sr;
}

int main()
{

    int x;
    //float n;
    // float n;
    int arr[10] = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10};
    printf ("vvedite 4silo\n");
    scanf ("%d", &x);

    printf("%.3f\n",func (x,arr));

    return 0;
}

```

---

9. Напишите функцию вычисляющую среднее арифметическое чётных элементов массива.

```

#include <stdio.h>
#include <malloc.h>

float sa(int*a, int i,int n){

    int sum=0;
    int p;
    float sr;
    for(i=0;i<n;i++){
        if( a[i]%2 == 0){
            sum=sum+a[i];
        }
    }
    sr=sum/(n/2);
    return sr;
}

int main(){
    int i,n;
    int* arr;
    float sum;

    printf("N=");
    scanf("%d",&n);

    arr = (int*)calloc((n+1),sizeof(int));

    printf("Enter elements of array:\n");

    for(i=0;i<n;i++)

```

```
scanf("%d",&arr[i]);

sum=sa(arr,i,n);

printf("%.2f", sum);

free(arr);
return 0;

}
```

10. Дан массив из единиц и нулей. Напишите функцию вычисляющую самое большое количество единиц идущих подряд.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <malloc.h>
#include <stdlib.h>

int na(int*arr,int n ) {
int k=0, l=0;
for(int i=0;i<9;i++) {
if((arr[i]==arr[i+1]) && (arr[i]==1)) {
k++;
if (k>l)
{
l=k;
}
}
else{
k=0;
}
}
return l;
}

int main() {
int n,r;

int arr[10]={1,0,0,0,1,1,1,1,0,0};
r=na(arr,n)+1;

printf("%d\n",r);
}
```

11. Дан массив содержащий строку из цифр. Напишите функцию формирующую число из цифр в массиве.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>

int bin(int*arr) {
int s=0;
for(int i=0;i<5;i++) {
```

```

s=s+arr[i]*pow(10, (4-i));
}
return s;
}

int main() {
int arr[5]={1,2,3,4,5};

int i, n;

n=bin(arr);
printf("%d",n);

}

```

12. Дан одномерный массив содержащий числа от 0 до 49. Напишите функцию удаляющую все числа меньше 15. Удаление происходит заменой числа соседом.

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main()
{
int r[7];
int j, l, count, b=0;
int q;
for (q=0; q < 7; q++)
{
scanf("%d", &r[q]);
}

for (int i=0; i<7; i++)
{
if ((r[i]< 15) && (l==0))
{
count++;
}
}

for (j=0; j<count; j++)
{
for (int i=0; i<7; i++)
{
if (r[i]<15)
{
r[i]=r[i+1];
b++;
}
}
}

for (int q=0; q<(7-b+1); q++)
{
printf("%d\n", r[q]);
}
}

```

13. Даны 2 упорядоченных массива. Напишите функцию слияния двух упорядоченных массивов.

```
void merge_mas(int src1[], int src2[], int result[]);
```

---

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int wer( int *a, int*b, int *c)
{
    for ( int i=0; a[i] !='\0'; i++)
    {
        c[i]=a[i];
    }
    for (int i=0; b[i] !='\0'; i++)
    {
        c[3+i] = b[i];
    }

    int t, i,j;

    for ( int i=8; i>0; i--)          // c[i] !='\0'; i++)
    {
        for (int j=0; j<(i-1); j++)    //c[i] > c[n]; n++)
        {
            if (c[j]> c[j+1])
            {
                t=c[j];
                c[j]=c[j+1];
                c[j+1]=t;
            }
        }
    }
    return *c;
}
int main()
{
    int a[4] = {345,67,97};
    int b[4] = {98,87,9};
    int c[8];
    wer (a,b,c);
    for (int q=2; q<8; q++)
    {
        printf("%d\n", c[q]);
    }
}
```

14. Напишите функцию вычисляющую среднее арифметическое всех чётных элементов массива стоящих на нечётных местах.

```
#include <stdio.h>
#include <malloc.h>

float sa(int*a, int i, int n) {

    int sum=0;
    int p;
    float sr;
    for(i=0; i<n; i++) {
        if (i%2 !=0) {
            if( a[i]%2 == 0) {
                sum=sum+a[i];
            }
        }
    }
    sr=sum/(n/2);
    return sr;
}
```

15. Подсчитать количество натуральных чисел  $n$  ( $111 \leq n \leq 999$ ), в записи которых есть две одинаковые цифры.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main()
{
    int r[4]={112, 123, 121, 332};
    int count=0, i;
    //int q;
    /* for (q=0; q < 4; q++)
    {
        scanf("%d", &r[q]);
    }

    */
    for (int i=0; i<4; i++)
    {

        if ((r[i]%10==(r[i]/10)%10) || (r[i]/100==(r[i]/10)%10) ||
            (r[i]/100==r[i]%10))
        {
            count++;
        }

    }
    printf("%d\n", count);
}
```

16. Написать программу, создающую файл - копию заданного файла. Имена файлов задаются в командной строке.



```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
int main (int argc, char argv)
{
FILE * prog;
FILE* fp;

prog = fopen ("argv[1]","r");
fp = fopen ("argv[2]", "w");
fseek(prog,0, SEEK_END);
int size = ftell(prog);
char *buff = calloc(size+1, sizeof(char));
fread (fp, 1, size, prog);
fclose (fp);
fclose (prog);
}

```

17. Создать функцию `get_bit`, проверяющую, установлен ли бит `N` беззнакового однобайтового числа `X` и возвращающую значение логической истины в случае, если этот бит установлен.

```

#include <stdio.h>

```

```

int checkbit(const int value, const int position) {
int result;
if ((value & (1 « position)) == 0) {
result = 0;
} else {
result = 1;
}
return result;
}

void main() {
int a , i;
scanf ("%d", &a);
scanf ("%d", &i);
printf("%d\n", checkbit(a, i));

}

```

18. Создать функцию `set_bit`, устанавливающую бит `N` беззнакового однобайтового числа `X`, доступ к `X` организуется по указателю.

```

#include <stdio.h>

int set_bit (const int value, const int position) {
int result;
result=value | (1 « position);
}

```

```

return result;
}

void main() {
int a = 5;
int i=4;

printf("%d\n", set_bit(a, i));

}

```

19. Строка содержит одно слово. Проверить, будет ли оно читаться одинаково справа налево и слева направо (т. е. является ли оно палиндромом).

```

#include<stdio.h>

int main ()
{
char word [255];
scanf("%s", word);
int len = strlen(word);

for (int i=0; word[i]!='\0'; i++)
{
if (word[i] != (word[(len-1)-i]))
{
printf("The word is not a palindrome\n");
return 0;
}
}
printf("The word is a palindrome\n");
return 0;
}

```

20. Найти сумму целых положительных чисел, больших 20, меньших 100 и кратных 3.

```

#include<stdio.h>

int main ()
{
int sum=0;
for (int i=20; i<100; i++)
{
if ((i%3)!=0) continue;
sum+=i;
}

printf("%d", sum);
return 0;
}

```