Контрольная работа № 3

Задание 1

Код программы:

**type** // cсоздание списка

PNode = ^Node;

Node = **record**

data: integer;

next: PNode;

**end**;

**Procedure** InsInto(Digit : integer; **var** Head : PNode ); // процедура поиска места в списке для переданного элемента. Врезультате выполнения процедуры получим упроядоченный список

**var**

dx, px, x : PNode ;

**begin**

**new**(x);

x^.Data := Digit;

x^.Next := Nil;

**if** Head = Nil

**then**

Head := x

**else**

**begin**

dx := Head;

px := Head;

**while** (dx<>Nil) **and** (dx^.Data<=Digit) **do**

**begin**

px := dx;

dx :=dx^.Next;

**end**;

**if** dx=Nil

**then**

px^.Next := x

**else**

**begin**

x^.Next := dx;

**if** dx=Head

**then**

Head := x

**else**

px^.Next := x;

**end**;

**end**;

**end**;

**begin**

**var** n: integer; // считываем количество элементов в списке

**var** p: ^Node;

readln(n);

**for var** i:= 1 **to** n **do** // вводим элемент и выполняем процедуру поиска места для элемента

**begin**

**var** zxc: integer;

readln(zxc);

InsInto(zxc, p);

**end**;

**while** p<>Nil **do** // выводим список

**begin**

write(p^.Data, ' ');

p := p^.Next;

**end**;

**while** p<>nil **do** // удаляем список

**begin**

**var** t := p;

p := p^.next;

Dispose(t);

**end**;

**end**.

Трудоемкость: n^2

Задание 2

Код программы:

**var**

C: **array of** integer;

n, m, s0: integer;

**procedure** output(c: **array of** integer; control: integer);

**begin**

**var** i, s: integer;

**for** i := 1 **to** length(c) - 1 **do**

**begin**

s := s + c[i];

**end**;

**if** s = control **then**

**begin**

**for** i := 1 **to** length(c) - 1 **do**

**begin**

write(c[i]);

**end**;

writeln('');

**end**;

**end**;

**procedure** comb(k: integer);

**begin**

**for var** i := C[k - 1] + 1 **to** n - m + k **do**

**begin**

C[k] := i;

**if** k = m **then** output(C, s0)

**else** comb(k + 1);

**end**

**end**;

**begin**

read(n, m, s0);

setLength(C, m + 1);

C[0] := 0; comb(1);

**end**.

Трудоемкость:

В лучшем случае n-m+1 раз = T(n)

В худшем случае n\*n! раз = Т(n^n)