

Zápočtový test 2008 z předmětu IB001 **1. 12. 2008**

(za případné chyby v zadání se omlouvám)

1. Strana

2. Jaké známe v pascalu možnosti cyklu. *(2 body)*

3. Jakým příkazem vypíšete na obrazovku ordinární hodnotu znaku – K. *(2 body)*

4. Jak byste zadeklarovali dynamické pole. Nezáleží, jestli zvolíte s konstantní velikostí, či nikoliv. *(2 body)*

5. Napište ekvivalentní zápis cyklu bez použití příkazu - *for*. *(2 body)*

```
Program opak;  
Var i:integer;  
begin  
    For i:=1 to 10 do  
        Writeln(i);  
end.
```

I. Strana (10 bodů)

Zjistěte, jaký je výstup u tohoto programu:

```
program busbdfsd;  
uses crt;
```

```
function A(n:integer):integer;  
begin  
  A:=n*n;  
end;
```

```
function B(x,y: integer):integer;
```

```
begin  
  x:=A(x);  
  y:=A(y);  
  B:=x+y;  
end;
```

```
var i:Integer;  
begin  
  i:=3;  
  writeln(B(i,i)+i);  
end.
```

II. Strana (12 bodů)

Napište funkci na otočení hodnot posloupnosti v poli o velikosti N.

Takže například v poli o velikosti 10 bude položka před provedením algoritmu na pozici $i:=0$ a po provedení na pozici $i:=9$... atd.

type pole: array of integer;

function (p:pole):pole;

III. strana (20 bodů)

Napište program na vypsání N dokonalých čísel. N zadá uživatel. Vztah pro výpočet dokonalého čísla je $(2^{n-1}) \cdot (2^n - 1)$ a z toho víme, že číslo n a $2^n - 1$ jsou nutně prvočísla. Napište program tak, abychom ověření prvočísla a n -té mocniny o základu 2 byl vypočítán nebo ověřen přes procedury.