

# INFORMATIKA

## IX osztályt végzettek számára, intenzív informatika osztályba – különbözeti anyag

1. TUDNI KELL a DIV és MOD szerepét:

- a MOD 10 --> megadja az a utolsó számjegyét
- a DIV 10 -> „levágja” az a utolsó számjegyét
- a MOD 2 = 0 -> az a páros szám
- a MOD 2 <> 0 -> az a páratlan szám
- !!! a DIV és a MOD csak egész számokon használható, valósakon nem
- a DIV b, vagy  $[a/b]$  -> a hányados egész része (pl.  $9 \text{ DIV } 4=2$ ,  $3 \text{ DIV } 5 =0$  )
- a MOD b -> osztási maradék (pl.  $9 \text{ MOD } 4=1$ ,  $3 \text{ MOD } 5 =3$  )
- ha a MOD b =0 -> az a szám osztható b-vel , vagy b osztója a-nak

aLaPaLGORITMUSOK LISTÁJa

1. Természetes szám számjegyeivel kapcsolatos algoritmusok: szj:=szam mod 10;

a. Számjegyek összege, szorzata, száma, legkisebb/legnagyobb számjegy

b. Hátról előre olvasott szám (tükör képzése), tükör-e a szám?

c. Új szám alkotása bizonyos számjegyekből, sorrend marad az eredeti

2. Természetes szám osztóival kapcsolatos algoritmusok

a. Osztók kiírása, összege, száma

összes osztó

b. Valódi osztók

1 és önmaga nélkül

c. Tökéletes szám-e?

nála kisebb osztók összege=szam

d. Prím-e?

3. Fibonacci szám-e?

4. Két természetes szám Lnko, Lkkt (kivonással és osztással is –Euklidesz algoritmus)

5. Prímtényezőkre bontás (hatványos alak)

**az egydimenziós tömb (vektor) - és rajta végezhető műveletek:**

aLaP PROGRaMOZÁSI TÉTELEK

o Összegzés

sum:=0; ciklusban... sum:= sum+szam; ....ciklusvége o Megszámlálás

db:=0; ciklusban... db:= db+1; ....ciklusvége

o Eldöntés

van:=false;

ciklusban... ha szam olyan akkor van:=true ; ....

ciklusvége(CV)

o Min/Max számolás

o Kiválogatás

k:=0; ciklusban

... if szam olyan then begin k:=k+1; X[k]:=szam;end;CV;

o Szétválogatás

mint előbbi, de két vektorba teszi, egyikbe az olyat,

másikba a többi

o Elem törlése, beszúrása vektorba

o Rendezési algoritmusok

- közvetlen cserével, (kiválasztásos) for i:= 1 to n-1 do

for j:= i+1 to n do....

- buborékos,

o Keresések (lineáris / bináris)

o Összefésülés

o Gyakoriságvektor (statisztika vektor)

**IX osztályt végzettek számára, informatika intenzív angol/természettudomány osztályba –**

**különbözeti anyag**

1. TUDNI KELL a DIV és MOD szerepét:

- a MOD 10 --> megadja az a utolsó számjegyét
- a DIV 10 --> „levágja” az a utolsó számjegyét
- a MOD 2 = 0 --> az a páros szám
- a MOD 2 <> 0 --> az a páratlan szám
- !!! a DIV és a MOD csak egész számokon használható, valósakon nem
- a DIV b, vagy  $[a/b]$  --> a hányados egész része (pl. 9 DIV 4=2, 3 DIV 5 =0 )
- a MOD b --> osztási maradék (pl. 9 MOD 4=1, 3 MOD 5 =3 )
- ha a MOD b =0 --> az a szám osztható b-vel , vagy b osztója a-nak

ALAPALGORITMUSOK LISTÁJA

1. Természetes szám számjegyeivel kapcsolatos algoritmusok: szj:=szam mod 10;

a. Számjegyek összege, szorzata, száma, legkisebb/legnagyobb számjegy

b. Hátulról előre olvasott szám (tükör képzése), tükör-e a szám?

c. Új szám alkotása bizonyos számjegyekből, sorrend marad az eredeti

6. Két természetes szám Lnko, Lkkt (kivonással és osztással is –Euklidesz algoritmus)