

## Felmérő – Rekurzió és Divide et impera

Minden tétel kötelező, 2 pont jár hivatalból.

1. Bináris keresés növekvő sorrendbe rendezett sorozatban. – 1p

```
void binaris_kereses(int tomb[], int bal, int jobb, int szam)
```

2. Mit térít vissza?

- a. az  $f(250)$  hívás; – 1p
- b. a  $g(4)$  hívás; – 1p
- c. a  $h(21369)$ ,  $h(6933)$ ,  $h(4)$  és  $h(16639)$  hívások. – 1p

```
int f(int x) {  
    if (x % 3 == 0) return 0;  
    else return 1 + f(x/3);  
}  
  
int g(int n) {  
    if (n == 0) return 0;  
    else return n*n + f(n-1);  
}  
  
int h(int x) {  
    if (x == 0) return 0;  
    else if (x % 3 == 0) return h(x/10) + 1;  
    else return h(x/10);  
}
```

3. Adott az  $n$  természetes szám. Határozzuk meg a legnagyobb számjegyét:

- a. iteratívan; – 1p
- b. rekurzívan. – 1p

4. Adott egy  $n$  elemű  $t$  tömb. Számítsuk ki a páratlan elemek összegét:

- a. rekurzívan az utolsó elem leválasztásával; – 1p
- b. oszd meg és uralkodj stratégiával. – 1p