

# Midterm 2019

## Priemery



|                | Total        | 1.príklad   | 2.príklad   | 3.príklad   | 4.príklad   | 5.príklad   |
|----------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>AVERAGE</b> | <b>12.70</b> | <b>4.45</b> | <b>2.25</b> | <b>2.36</b> | <b>3.55</b> | <b>3.68</b> |
| <b>MEDIAN</b>  | <b>12.95</b> | <b>5</b>    | <b>1.8</b>  | <b>2.5</b>  | <b>4</b>    | <b>4</b>    |
| <b>Maximum</b> | <b>20.8</b>  | <b>6</b>    | <b>5</b>    | <b>4.5</b>  | <b>5</b>    | <b>6</b>    |
|                |              |             |             |             | MiroB       |             |
|                |              |             |             |             | TatianaG    |             |
|                |              |             |             |             | AndreaH     |             |
|                |              |             |             |             | NoroJ       |             |
|                |              |             |             |             | LindaJ      | MatúšG      |
|                |              | IvetaB      |             |             | AndrejK     | MichalH     |
|                |              | DenisČ      |             |             | RichardM    | LindaJ      |
|                |              | TomášK      |             | ŠimonB      | JozefM      | DášaK       |
|                |              | JanaO       |             | LindaJ      | JanaO       | MatejM      |
|                |              | PeterT      |             | AdamV       | MartinS     | KonrádM     |
|                |              | BálintZ     | MichalH     | JurajV      | JurajV      | JanaO       |



|     | Meno   | Priezvisko | Spolu ▼ |
|-----|--------|------------|---------|
| 1.  | Dáša   | Keszeghová | 120.11  |
| 2.  | Eduard | Krivánek   | 77.1    |
| 3.  | Matej  | Magát      | 70.65   |
| 4.  | Matúš  | Gál        | 70.01   |
| 5.  | Nikola | Horníková  | 69.99   |
| 6.  | Linda  | Jurkasová  | 68.49   |
| 7.  | Maroš  | Malý       | 68.26   |
| 8.  | Iveta  | Balintová  | 67.35   |
| 9.  | Juraj  | Vetrák     | 62.07   |
| 10. | Jana   | Oravcová   | 62.04   |



|     | Meno     | Priezvisko    | Cvičenie | Domáca úloha ▼ |
|-----|----------|---------------|----------|----------------|
| 1.  | Tatiana  | Gyurcovicsová | 0        | 26.5           |
| 2.  | Linda    | Jurkasová     | 0        | 25.9           |
| 3.  | Iveta    | Balintová     | 0        | 25.8           |
| 4.  | Dáša     | Keszeghová    | 0        | 25.5           |
| 5.  | Juraj    | Vetrák        | 0        | 25.3           |
| 6.  | Andrea   | Hajná         | 0        | 24.9           |
| 7.  | Andrea   | Smiešna       | 0        | 24.8           |
| 8.  | Denis    | Čapkovič      | 0        | 24.35          |
| 9.  | Eduard   | Krivánek      | 0        | 24.1           |
| 10. | Miroslav | Baluch        | 0        | 24             |
| 11. | Nikola   | Horníková     | 0        | 23.49          |
| 12. | Jana     | Oravcová      | 0        | 23             |



|     | Meno   | Priezvisko | Prémia ▼           |
|-----|--------|------------|--------------------|
| 1.  | Filip  | Kerák      | 58.66              |
| 2.  | Dáša   | Keszeghová | 56.16              |
| 3.  | Nikola | Horníková  | 25.4               |
| 4.  | Maroš  | Malý       | 23.96              |
| 5.  | Eduard | Krivánek   | 22.15              |
| 6.  | Juraj  | Vetrák     | 20.01              |
| 7.  | Matúš  | Gál        | 19.56              |
| 8.  | Iveta  | Balintová  | 19.15              |
| 9.  | Matej  | Kormuth    | 14.6               |
| 10. | Juraj  | Melišík    | 14.283333333333333 |
| 11. | Zuzana | Hlávková   | 13.166666666666666 |

# Príklad Prvočísla

(Jožo K.)

## a. isPrime(n)

- v zadaní je napísané : "Predpokladajte, že  $n > 0$ , a 1 nie je prvočíslo!" . Napriek tomu až okolo 12 ľudí vôbec neriešilo prípad, že  $n=1$  (a z ich kódu im to na 1 vrátilo true), 3 ľudia riešili aj prípad, že  $n == 0$  a jeden/dvaja riešili aj prípad, že  $n < 0$ .
- jeden student/ka riešil/a prvočísla len tak, že každé nepárne číslo je prvočíslo, a každé párne nie je prvočíslo.

## b. primes(n)

- v zadaní je napísané "vráti zoznam prvých n prvočísel". Asi 6 ľudia však vracali zoznam prvočísel menších ako n, a nie prvých n prvočísel.

## c. sučin+1

- našlo sa zopár ľudí, ktorý nevyužívali ani jednu z predchádzajúcich dvoch funkcií, aj keď je v zadaní napísané, že im k tomu pomôžu funkcie vyššie.

## d. Mersenn

- dvaja ľudia to skúsili riešiť aj s pomocou využitia bitových posunov, jeden úspešne, jeden nie.

# Príklad Stromy

(Lukáš G.)

- a) viacero ľudí písalo referenciu "root". Implementovali ste Node, ktorý má len sam seba, nie Strom s referenciou na koreňový vrchol.
- b) všeobecný strom má list potomkov, žiadne .left, či .right... Stačilo si pozrieť atribúty v zadaní
- c) niektorí prechádzali zoznam potomkov ako for (Integer i : divisors). Znova, pozrieť atribúty! Node mal List<Node>, teda zoznam podvrcholov, nie Integerov...
- d) keď mám metódu depth()/toString() ja, tak ju majú aj všetky podvrcholy, keďže sú rovnakej triedy. Viacerí vyrábali metódy typu depthRek(Node n), ktoré "naštartovali" volaním depthrek(this) a naplnili v nich stack/queue. To samo o sebe nie je zlé riešenie, no netreba sa báť kódu:

```
for (Node child : divisors) {  
    int actual = child.depth(); <- hovorím o tomto volaní  
    if (actual > max) max = actual;  
}
```

- e) konštruktor NIKDY nič nevracia! Iba nastaví atribúty, prípadne vykoná ďalšie operácie, o "návrat" novo-vytvoreného objektu sa stará kľúčové slovíčko new.  
Takže žiadne Node n = new Node(...) ... return n; v konštruktore!

# Príklad Tretí

(Juraj H.)

- a. `System.out.println(null)` vypise "null". Preto v príklade 3a):

```
Integer[][] a = {{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, null }} // vypise  
123456789null ale nespadne
```

```
Integer[][] a = {{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}, null } // vypise  
123456789 a spadne na NullPointerException
```

- b. Caste bolo tvrdenie *"Ak dva objekty maju rovnaky hash, tak su to rovnake objekty."* Toto tvrdenie vo vseobecnosti neplati! (Opacna implikacia by vsak platit mala.) Preto v príklade 3e) bolo potrebne zadefinovat `hashCode()` a aj `equals()`.

```
class Zajac {  
    @Override  
    public int hashCode() { return 1; }  
  
    @Override  
    public boolean equals(Object o) { return true; }  
}
```

# Príklad Streamový

(Peter B.)

- a. Veľa ľudí netuší, koľko a ktoré prvky má `IntStream.range(0,100)`
- b. Niektorí netušia, ako funguje modulo `n`,  
Posledné dve cifry

- sú 99  
`i -> i % 100 == 99`
- niesú 999  
`i -> i % 1000 != 999`

1. `i -> i * 100 - 1`
2. `i -> (i - 99) % 10 == 0`
3. `i -> (i - 99) % 100 == 0`
4. `i -> (i - 99) % 100 == 0 && (i - 9) % 10 == 0`
5. `i -> i % 10 == 9 && (i / 10) % 10 == 9`
6. `i -> ... str.charAt(str.length() - 1) == '9' && ...`
7. `.filter (i -> *99)`

# Projekt

Odovzdávajte **vždy CELÉ** zozipované projekty

Pred ich odovzdávaním si preštudujte pravidlá a podmienky na projekt.

[http://dai.fmph.uniba.sk/courses/JAVA/projekt\\_pravidla.html](http://dai.fmph.uniba.sk/courses/JAVA/projekt_pravidla.html)

24.apríla po prednáške, 11:30 budú zverejnené projekty

31 projektov max. 3 riešitelia.

# Quadterm 2

- 16.5. Quadterm 2 - na cvičeniach, bez unit-testu
- 16.5. aj prvý predtermín, zápis známok tým, čo majú body, a majú hotový (uznaný) projekt
- 27.5. predpokladaný riadny termín – ale ešte nie sú podelené terminálky...

## Quadterm 2

- jednoduchá simulácia/hra s interakciou od užívateľa (myš, klávesnica)
- Čo treba vedieť:
  - kresliť do Pane/Canvasu
  - odchytať udalosti od myši/klavesnice
  - demo: jednoduchá HowTojavaFx aplikácia s Canvasom alebo Pane je tu
  - <https://github.com/Programovanie4/Java2019/tree/master/HowtoWithJavaFx>



# Späť ku concurrency (odpovedaj rýchlo)

- jedna matka porodí dieťa za 9 mesiacov, za koľko dieťa porodí 9 matiek
- vojak vykrváca za 2 hodiny, za koľko hodín vykrváca čata 30 tich vojakov
- 3 mačky zjedia 3 myši za 3 hodiny, za koľko hodín zje 100 mačiek 100 myší