

1) Základy (2 body + 1bod)

A. Deklarujte si list stringů s názvem „ListStringu“ a integer „Hodnota“ (1 bod)

B. Načtěte do listu prostřednictvím for cyklu 10 hodnot použitím vstupu z konzole. Vždy uživatele prostřednictvím konzole seznamte s tím, co po něm chcete zadat. Následně vyzvěte uživatele k zadání kontrolní hodnoty. Pomocí for cyklu projděte list a v případě, že hledaná hodnota existuje, pak uživatele informujte o pozici, na které se hledaná hodnota nachází. V případě, že hodnota není v listu, taktéž informujte uživatele. (1 bod)

C. Kreativní upravy – přehlednost (+1 bod)

2) Funkce pro výpočet času z drahy a rychlosti.(4 body)

A. Vytvořte funkci ve tvaru „Cas(rychlost,draha)“. Následně pomocí matematických operací vypočtete rychlost. Počítejte s jednotkami (m/s, m) – není nutno převádět (1 bod)

B. Funkce přijímá argumenty, a vrací výsledek. (2 body)


C. Otestuje pro vstup rychlost=3m/s, drahu = 150.

Výsledek vypíše do konzole s časem v sekundách. (1 bod)

3) Obrázec (3 body +1Bonus)

A. Vytvořte obrázec podle zadání. (1 body)

```
000000
012345
222222
012345
444444
012345
666666
012345
888888
012345
```

B. Vytvořte algoritmus, pomocí kterého se na základě vstupního argumentu pro počet řádků, bude každý sudý řádek (počítáme od 0) obsahovat sloupce v hodnotě řádku. Každý lichý řádek bude obsahovat stoupající posloupnost pro počet sloupců. Počet sloupců je roven polovině vstupní hodnoty pro počet řádků. (**2 body**) 

C. Pokud použijete jiný znak, než uvedený v obrázku. (**-1 bod**)

D. Pokud to nebude funkcí, která bere na vstupu počet čísel a na základě vstupních argumentů dokáže vytvořit obraz. (**-1 bod**)

4) Výpočet vzorce (**3 body +2Bonus**)

$$\frac{(A-C) * (A+B) - 5}{(5 * (C-A) - (B * A))}$$

A. Definujte funkce v double pro všechny nezbytné matematické operace (Vyjde desetinné číslo, zvolte vhodný typ vracející proměnné). (**1 bod**)

B. Vypočtěte při hodnotách (A=5; B= 3; C=4) následující vzorec. (**2 body**)

Bonus, pokud výpočet provedete „v jednom řádku“, když využijete vlastností funkcí s návratovou hodnotou. (**+1Bonus**)

C. Vraťte výsledek (**0,5 bodu**) a vypište jej s omezením na 3 desetinná čísla. (**+1Bonus**)