

IB111

Základy programování

František Lachman lachmanfrantisek@mail.muni.cz

1. Domácí úloha

1. Domácí úloha

- Deadline: 2. 10. 2018 11:59
- Softdeadline: 30. 9. 2018
- Celkem 25 bodů (~3-5 na úlohu)
- Odevzdání do odevzdáárny v ISe:
Skupina 03 (Lachman)/Domácí úkol 1
[odkaz na složku](#)

Jeden soubor `UČO.py`

- Prohlášení a sebehodnocení ([Pokyny k domácím úlohám](#))

```
"""
Autor: Jméno Příjmení, UČO

Prohlašuji, že celý zdrojový kód jsem zpracoval(a) zcela s
Jsem si vědom(a), že nepravdivost tohoto tvrzení může být
"""

def my_hw_function():
    """
    Description.

    Známé nedostatky: Rámcově funguje, ale nevykresluje př
    Styl: Příliš kryptická jména funkcí a proměnných.
    """
```

1. Domácí úloha (1)

Napište funkce `alternating_multiples(n)` vypisující
alternující násobky daného čísla:

```
>>> alternating_multiples(2)
0 -2 4 -6 8 -10 12 -14 16 -18 20
```

```
>>> alternating_multiples(3)
0 -3 6 -9 12 -15 18 -21 24 -27 30
```

1. Domácí úloha (2)

- Navrhněte funkci `crossing(n, length)` vykreslující přechod o `n` bílých pruzích délky `length`.

```
>>> crossing(4, 8)
# # # # # # # # # #
#                               #
# # # # # # # # # #
#                               #
# # # # # # # # # #
#                               #
# # # # # # # # # #
#                               #
# # # # # # # # # #
```

- Mezi vodorovnými `#` jsou mezery.

1. Domácí úloha (3)

Napište funkci `pyramid(n)`, která vykreslí textovou grafikou pyramidu podle následujícího vzoru.

Parametr `n` udává výšku pyramidy (počet řádků).

Příklad:

```
def pyramid(n):
```

```
>>> pyramid(5)
      #
     # . #
    # . . . #
   # . . . . #
  # # # # # # # #
```

1. Domácí úloha (4)

- Napiště funkci `mocniny(m, n)`, která vypíše tabulku pro `m` čísel s prvními `n` mocninami.

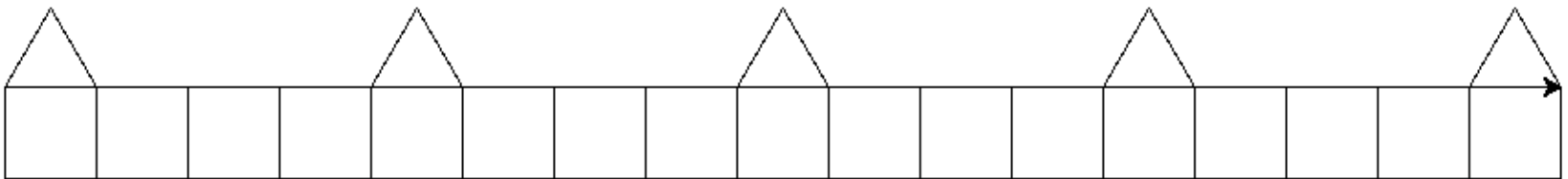
```
def mocniny(m, n):  
    pass
```

```
>>> mocniny(5, 3)  
    1 2 3  
    - - -  
1 | 1 1 1  
2 | 2 4 8  
3 | 3 9 27  
4 | 4 16 64  
5 | 5 25 125
```

1. Domácí úloha (5) 🐢

- Navrhněte funkci `castle(towers, length, space)`, která pomocí želví grafiky nakreslí hrad, který má daný počet věží (`towers`) a mezer mezi nimi (`space`). Hranu základních čtverců a trojúhelníků lze definovat parametrem `length`.

```
>>> castle(5, 50, 3)
```



1. Domácí úloha (6)

- Nakreslete pomocí želví grafiky hada
 - ideálně krajtů (=python..;-)

```
def draw_python()  
    pass
```

- Mělo by jít poznat, že se jedná o hada.
- Za pěkné provedení budou bonusové body.