

# Domácí projekty 6

Dnešní projekty jsou součástí projektu 1D Piškvorky. Dále je jeden po druhém.

## o. Rozděl 1D Piškvorky na čtyři moduly:

- `ai.py`, kde bude funkce `tah_pocitace`,
- `piskvorky.py`, kde budou ostatní funkce,
- `hra.py`, kde bude import a volání hlavní funkce z `piskvorky.py` (a nic jiného),
- `test_piskvorky.py`, kde budou testy.

## 1. Napiš aspoň dva testy na každou funkci z Piškvorek, ke které testy napsat umíš.

*Testy pravděpodobně neumiš napsat na funkci `input` a všechny funkce, které ji (byť nepřímo) volají. A taky asi neumiš otestovat účinek funkce `print`.*

## 2. Zkus program přepsat tak, aby část, která není pokrytá automatickými testy, byla co nejmenší

*Místo volání `print` můžeš často vrátit řetězec a `print` zavolat až na návratovou hodnotu. Podobně `input` můžeš zavolat před zavoláním funkce, která pak může příkaz od uživatele brát jako argument.*

## 3. Doplň funkci `tah_pocitace` tak, aby brala jako argument symbol, za který má počítač hrát – buď `'x'`, nebo `'o'`.

Dopíš testy.

## 4. Ověř, že se funkce `tah_pocitace` se umí vyrovnat s jinou délkou hracího pole než 20.

*„Ověření“ znamená napsání příslušného testu.*

## 5. Ověř si, že se `tah_pocitace` chová rozumně když dostane plné hrací pole, nebo pole s délkou 0.

*Rozumné chování v tomto případě znamená vyvolání rozumné výjimky.*

6. Vytvoř hru sibenice podle následujícího popisu. Snaž se projekt rozdělit do funkcí a modulů s hezkými jmény, piš testy a dokumentační řetězce.

- Počítač náhodně zvolí slovo (zatím třeba ze tří možností). Pro jednoduchost používej malá písmena a nepoužívej slova, ve kterých se stejné písmeno opakuje dvakrát (třeba čokoláda).
- Nastav výchozí stav: řetězec s tolika podtržítky, kolik je ve vybraném slově písmen.
- Nastav počet neúspěšných pokusů na nulu
- Každý tah:
  - Zeptej se hráče na písmeno.
  - Pokud je to písmeno ve vybraném slově, zaměň příslušná podtržítka za ono písmeno.  
*Bude se hodit řetězcová metoda `index` a funkce `zamen` z `piškvorek`.*
  - Pokud dané písmeno *není* ve vybraném slově, započítej neúspěšný pokus.
  - Vypiš stav (slovo s případnými podtržítky).
  - Pokud už ve slově nejsou podtržítka, pográtuluj hráči a ukonči hru.
  - Podle počtu neúspěšných pokusů vypiš „obrázek“. Obrázky jsou ke stažení na <http://pyladies.cz/v1/s005-modules/obrazky.txt> a můžeš je dát do víceřádkových řetězců (s trojitými uvozovkami).
  - Pokud jsi právě vypsala poslední obrázek, hráč prohrál. Dej mu to najevo a ukonči program.

```
+--- .  
|   |  
|   0  
|  --|--  
|   /  
|  
~~~~~
```

p\_t\_\_n

7. Funguje-li ti předchozí hra, můžeš ji vylepšit.

- Zařiď, aby fungovala slova s více stejnými písmeny.
- Když hráč nezadá písmeno (zadá např. ABC nebo !), nepovažuj to za tah.
- Po skončení dej hráči možnost hru opakovat.