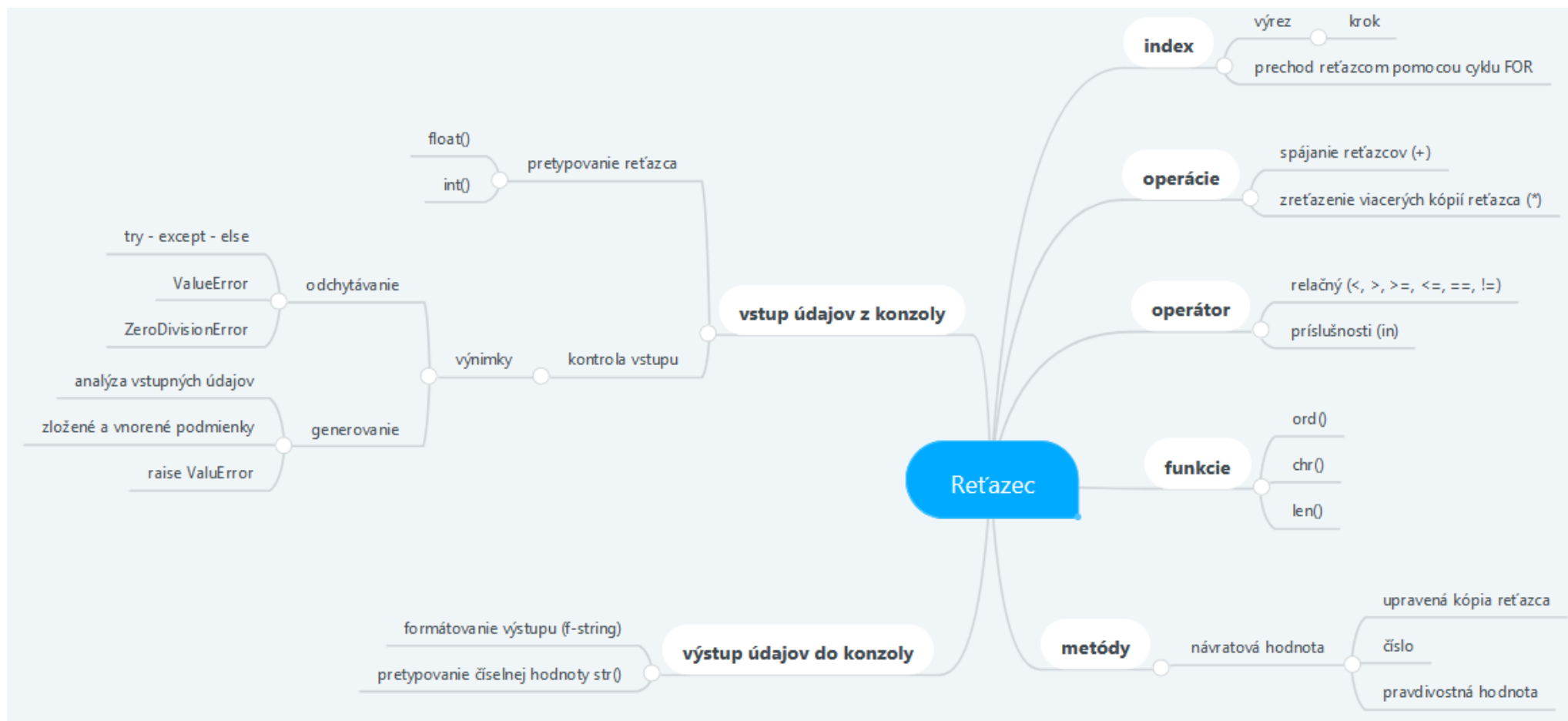


Meno a priezvisko: Škola a trieda: Dátum:

PROGRAMOVANIE – OPAKOVANIE III.

ÚVOD – POJMOVÁ MAPA



Meno a priezvisko: Škola a trieda: Dátum:

PRECVIČOVANIE – CCA 30 MIN

Úloha 1 Členovia školskej firmy sa rozhodli, že ako predmet svojej činnosti budú v škole prevádzkovať automat, ktorý bude pomocou nažehľovacích korálikov vytvárať vzor, ktorý si navolí zákazník. Takto vytvorený vzor si zákazník vezme a doma nažehlí na tričko, tašku, čiapku ...

Špecifikácia činnosti automatu je takáto:

- k dispozícii sú dve farby nažehľovacích korálikov (červená a modrá),
- vzor zadaný zákazníkom je v automate reprezentovaný v podobe reťazca, v ktorom je pre korálik červenej farby použitý zástupný znak 'x', pre korálik modrej farby zástupný znak 'o' a pre prázdne miesto zástupný znak 'n', koniec jedného riadku vzoru reprezentuje zástupný znak '/' (pozor, klávesnica automatu je klasická, neobsahuje len klávesy so spomenutými znakmi).

Otvorte program **16_automat.py**. Program obsahuje funkciu `kresli_vzor()`, ktorá simuluje činnosť automatu – zatiaľ nezliepa skutočné nažehľovacie koráliky, ale vykresľuje výsledný vzor do grafickej plochy. Vykresľovaný vzor je v podobe reťazca prepojený s premennou `vzor`. Priemer korálika je prepojený s premennou `priemer`. Spustíte program, sledujte jeho výstup, modifikujte reťazec reprezentujúci vzor tak, aby ste porozumeli tomu, ako meniť vzor a čo symbolizujú zástupné symboly.

Úloha 2 Upravte program **16_automat.py** tak, aby reťazec obsahoval ako zástupné symboly nažehľovacích korálikov a prázdneho miesta len malé písmená 'x', 'o' a 'n'.

Vytvorte funkciu `velke_na_male()`, ktorá upraví reťazec reprezentujúci vzor tak, že prevedie veľké písmená 'X', 'O' alebo 'N' na malé.

Úloha 3 Vytvorte funkciu `je_ok()`, ktorej návratovou hodnotou bude `True`, ak je vzor zadaný správne podľa zadania úlohy, inak vráti hodnotu `False`.

Úloha 4 Návratovú hodnotu funkcie `je_ok()` z úlohy 3 použite v už existujúcej funkcii `kresli_vzor()` a generujte výnimku, ktorej výsledkom bude chybová správa v konzole.

Meno a priezvisko: Škola a trieda: Dátum:

Úloha 5 Cena nažehľovačky sa bude odvíjať od počtu použitých korálikov. Vytvorte funkciu `pocet_koralikov()`, ktorá do konzoly vypíše počet korálikov potrebných pre daný vzor len v prípade, ak je vzor správne zadaný (využite návratovú hodnotu funkcie `je_ok()` a postupujte podobne ako v úlohe 3).

Úloha 6 Zákazníci v dotazníku, ktorého cieľom bolo zistiť ich požiadavky na funkcie automatu, uviedli, že by privítali možnosť vytvoriť si k pôvodnému vzoru jeho zrkadlový obraz. Pôvodný vzor by si nažehlili napríklad na pravú rukavicu, jeho zrkadlový obraz na ľavú rukavicu.

Vytvorte funkciu `zrkadlo()`, ktorá upraví vzor tak, že vytvorí jeho zrkadlový obraz:



Pôvodný vzor



Zrkadlový obraz vzoru

Úloha 7 Prevádzkovatelia automatu sa pri nákupe korálikov orientujú podľa ceny 1 korálika – vyhľadajú si predajcu, pozrú si počet kusov korálikov v jednom balení, rozhodnú sa, koľko balení by kúpili, aká je cena jedného balenia a aké vysoké je poštovné. Nebaví ich však prepočítavať všetky tieto hodnoty na kalkulačke.

Vytvorte program **16_nakup.py**, ktorému zadáme v konzole vstupné údaje:

- počet korálikov v jednom balení (prirodzené číslo),
- počet balení, ktoré chceme zakúpiť (prirodzené číslo),
- cenu jedného balenia (kladné reálne číslo),
- výšku poštovného (nezáporné reálne číslo – poštovné môže byť aj 0 €).

Na základe týchto údajov program vypočíta a vypíše do konzoly cenu 1 korálika.

Odchýťte, resp. generujte potrebné výnimky.