


Szkriptnyelvek - 5. gyakorlat

Cservenák Bence



A KÖVETKEZŐ GYAKORLATON PYTHON ZH!



- 45 perc, 2 feladat, , elérhető max. 50 pont
- A ketteshöz **min.** elérendő **25 pont(!)**
- Felkészülés: az eddigi gyakorlatok anyagából (kódok, diasorok)
- **MintaZH** a BÍRÓ2-n



- A program futása során történhet olyan kivételes esemény, ami meggátolja a program futását
 - ekkor **kivétel** (exception) dobódik
 - pl. nullával való osztás kivételt eredményez

```
num = 5 / 0  
print("angry matematikus noises")
```

```
Traceback (most recent call last):  
  File "test.py", line 1, in <module>  
    num = 5 / 0  
ZeroDivisionError: division by zero
```



- Pythonban a **raise** utasítással mi is dobhatunk manuálisan kivétel objektumot
 - a kivétel konstruktorának átadhatunk egy szöveget is ("hibaüzenet")

```
raise Exception("Valamit elszúrtunk...")
```

- Ha valahol el lett dobva egy kivétel, azt el is tudjuk kapni

```
try:  
    a kód azon része, ahol kivétel dobódhat  
except Exception as e:  
    Exception típusú kivétel elkapása (e-ként hivatkozhatunk rá)  
finally:  
    mindig lefutó kódrész
```

- több **except** ág esetén a legelső, a dobott kivétel típusára illeszkedő fut le

- Példa (osztás függvény):

```
def osztas(a, b):  
    if isinstance(a, int) and isinstance(b, int):  
        if b == 0:                                # ha nullával akarnánk osztani, kivételt dobunk  
            raise ZeroDivisionError("HIBA: 0-val való osztás")  
        return a / b  
  
    raise TypeError("HIBA: Nem egész érték")      # nem megfelelő adattípus esetén kivételt dobunk  
  
try:  
    a = osztas(5, 2)  
    print(a)  
    b = osztas(5, 0)                               # ZeroDivisionError típusú kivételt eredményez!  
    print(b)  
except ZeroDivisionError as zde:  
    print(zde)                                       # kiíratjuk a kivétel szövegét  
except Exception as e:  
    print("Ajaj!")  
finally:  
    print("--- Kivételkezelés vége ---")
```

2.5

HIBA: 0-val való osztás

--- Kivételkezelés vége ---

- Példa (a Sute meny osztály kiegészítése):

```
class Sute meny(object):
    def __init__(self, nev, szeletek = 8):
        if szeletek < 0:
            raise Exception("A szeletek száma csak pozitív lehet")

        self._nev = nev
        self._szeletek = szeletek

        print(self._szeletek, "szeletes", self._nev, "létrehozva.")

    # ...

try:
    suti1 = Sute meny("krémes", 10)
    suti2 = Sute meny("brownie", -16)           # kivételt eredményez!
    suti3 = Sute meny("dobostorta", 12)
except Exception as e:
    pass                                     # "üres utasítás" (nem csinálunk semmit)
```

10 szeletes krémes létrehozva.

- Pythonban a fájlkezelés során használjuk az ún. **kontextuskezelő mechanizmust**
 - **with** utasítás
 - gondoskodik a megnyitott fájlok megfelelő lezárásáról
 - ▶ még akkor is, ha a fájlkezelés során kivétel keletkezik 🐸
- **Példa:** A **be.txt** állomány minden sora egy-egy egész számot tartalmaz. Olvassuk be a fájl tartalmát, majd számítsuk ki a fájlban szereplő értékek átlagát! Ezt írjuk ki egy **ki.txt** nevű állományba!
 - megoldás a következő dián





```
avg = 0                                # változó az átlagnak

with open('be.txt', 'r', encoding='utf-8') as file: # be.txt megnyitása olvasásra
    line = file.readline()                # első sor beolvasása

    sum = 0                               # a beolvasott számok összege (az átlaghoz kell)
    count = 0                             # hány sort olvastunk be (az átlaghoz kell)

    while line:                           # amíg van sor...
        sum += int(line)                  # ...hozzáadjuk az adott számot az összeghez
        count += 1                        # ...növeljük a beolvasott számok darabszámát
        line = file.readline()            # ...beolvassuk a következő sort

avg = sum / count                        # átlag = összeg / darabszám

with open('ki.txt', 'w', encoding='utf-8') as file: # ki.txt megnyitása írásra
    file.write('Az átlag: ' + str(avg) + '\n')      # fájlba írás
```

be.txt tartalma:

7
4
1
10
20

ki.txt tartalma:

Az átlag: 8.4