

Vittük valamire – Bejárható objektumok és a bejárós ciklus, eljárások és függvények

Az előző leckében a feltételes ciklussal is foglalkoztunk. A másik ciklusunk – merthogy Pythonban kétféle van – a **bejárós** vagy `for`-ciklus. A feltételes ciklusnak adnunk kell egy bejárható objektumot, amelynek az elemein végiglépdelhet, azaz amit bejárhat. Eddig négyféle bejárható objektummal ismerkedtünk meg. Lássuk őket sorban:

A **range típusú objektumok** egy számsort tartalmaznak, és a `range()` függvénnyel tudunk ilyet előállítani. A bejárós ciklus **ciklusváltozója** range-objektum bejárásakor az egyes számokat kapja értékül.

3. példa: Szökőévek I. Ferenc uralkodásától napjainkig

Írjunk programot, amely megadja I. Ferenc József trónra lépésétől az idei évig tartó időszak szökőéveit!

```
1. idei_év = 2022
2. for év in range(1848, idei_év+1):
3.     if év % 4 == 0 and \
4.         (év % 100 != 0 or év % 400 == 0):
5.         print(ev, '.', sep='')
```

Listák és karakterláncok

A **listák** összetartozó adatokat tartalmaznak. Amikor listát járunk be `for`-ciklussal, akkor a ciklusváltozó az egyes listaelemeket kapja értékül.

A **karakterláncok**, azaz stringek a listákhoz hasonlóan viselkednek. Egy string bejárásakor a ciklusváltozó az egymás utáni karakterek értékét veszi fel. Karakterláncok és listák között fontos különbség, hogy csak a listák módosíthatók. Új listaelemek hozzáadásával bővíthetők, a meglévő elemeik cserélhetők vagy törölhetők. Mindez a stringek esetében nem lehetséges.

Az alábbi kód a lista és a karakterlánc adattípus pár tulajdonságát mutatja be.

```
1. szöveg = input('Írj ide egy szót kisbetűkkel! ')
2. szöveg = szöveg.upper()
3.
4. lista = []
5.
6. for betű in szöveg:
7.     print('A(z)', betű, 'kerül a listába.', end=' ')
8.     lista.append(betű)
9.     print('A lista értéke most: ', lista)
```

A stringeknek van néhány remek tagfüggvényük. A „python string methods” kifejezésre keresve találunk róluk információt.

A listáknak is van néhány remek tagfüggvényük. Hasonló kereséssel ezeket is megleljük az interneten.

„Ha egy fészekben van 10 kakukktojás, és egy fürjtojás, akkor melyik a kakukktojás?”

Informatikai hálózatok és felhőszolgáltatások

Ez a fejezet – a kilencedikes és tizedikes tankönyv *A digitális eszközök használata* című fejezetéhez hasonlóan – egy kakukktojás a könyvben. Az itt leírtak nem önálló tanulási egységei a tananyagnak, hanem azokat az eszközhasználattal kapcsolatos tudnivalókat foglalják össze, amelyek a többi fejezetben a téma kapcsán eddig felmerültek. A tankönyvsorozat előző két kötetében a digitális eszközhasználat sok olyan területéről szó esett már, amelyekre lehet, hogy most lenne szükségünk, ezért érdemes a tizedikes tankönyv azonos című fejezetét is fellapozni, ha ebben a témakörben keresünk valamit. Ebben a rendhagyó fejezetben elsősorban az informatikai hálózatról, az abban használt eszközökről és feladataikról, valamint a hálózaton keresztül elérhető szolgáltatásokról lesz szó. Ha valamelyik téma felkeltette az érdeklődésünket, akkor az itt leírtaknak érdemes lehet máshol is utánanézni.

Mivel az itt ismertetett tudnivalók nem kötelező részei a tananyagnak, a fejezetet záró kérdések megválaszolása során szintén szükség lehet internetes kutatásra. Sok érdekességre lelhetünk, míg megtaláljuk a válaszokat.

Számítógépes hálózatok

A célok és a történelem

A számítógépes hálózatok kialakítását az 1960-as években kezdték, és az elsődleges cél a számítógépes utasítások továbbítása volt a gépek között. Az internet alapjait már az 1970-es évek első felében letették, a ma is használt TCP/IP-szabvány szerinti hálózatok tesztelése már ekkor elkezdődött. Az internetet sokan a széles körben elterjedten használt világhálóval (angol eredetiben: World Wide Web, WWW vagy röviden web) azonosítják, amely a http (HyperText Transfer Protocol) segítségével teszi lehetővé, hogy böngészőprogramon keresztül jussunk információhoz. Az internet ennél jóval több, elég, ha csak arra gondolunk, hogy elektronikus leveleket küldhetünk, fogadhatunk, cseveghetünk, vagy akár videokonferencián vehetünk részt, bár sok esetben ezeket is a böngésző segítségével tesszük.

A számítógépes hálózatok már az otthonunkon belül is megjelentek. Teljesen természetes, hogy több digitális eszköz kapcsolódik az internetre, nemcsak a számítógépünk, hanem a telefonunk vagy akár a tabletünk is. Egyre több a háztartásokban megjelenő **okoseszköz**. Nézzünk például egy okos termosztátot, amelynek feladata a lakás fűtésének szabályozása. A kis készülék akár távolról is vezérelhető, azaz egy hosszabb utazás végén a telefonunkról magasabbra állíthatjuk a fűtési hőmérsékletet. Egyes berendezések a netről begyűjtik a várható időjárásra vonatkozó adatokat, és ezek alapján módosítják a fűtésszabályozást. Az okos termosztáthoz hasonlóan működnek a hálózati kapcsolattal rendelkező