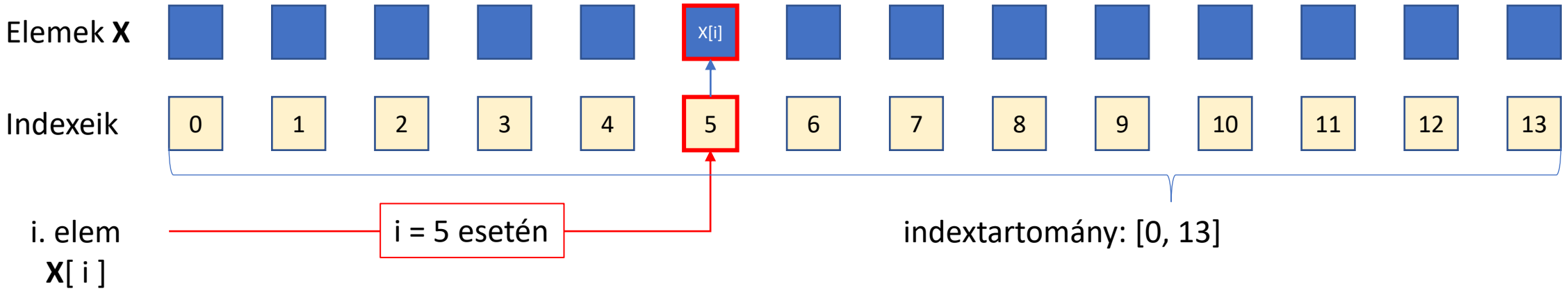
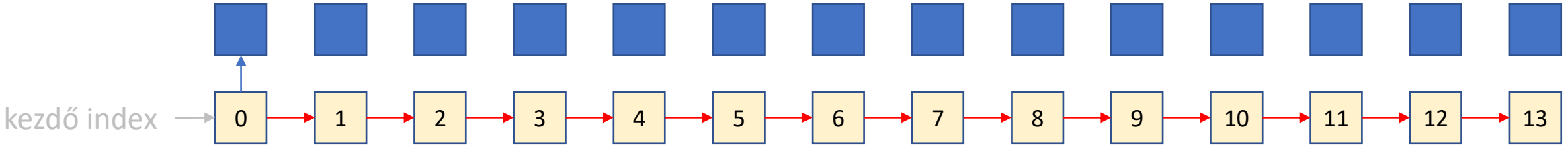
Sorozattípusok esetén: közös név (**X**) és INDEXELÉS



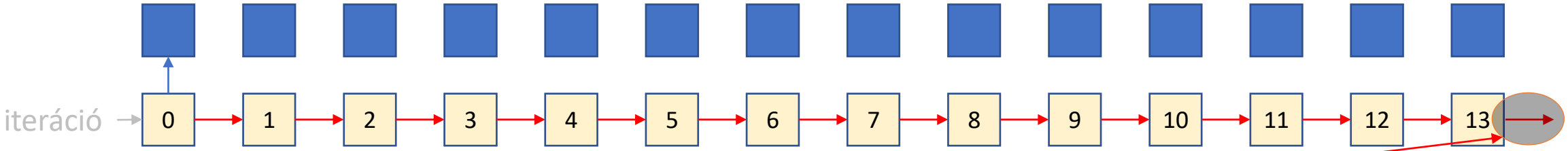
Leggyakoribb hiba az **indextartomány túllépése** indexeléskor → **X**[**-1**] vagy **X**[**14**]

Sorozattípusok feldolgozása → Iteráció (ciklus, ismétlődés)

Az elemek bejárása az index léptetésével történik. A lépésköz általában 1, de lehet eltérő. A léptetés során történhet meg az indextartomány túllépése.



Az indextartomány túllépésének hibája a leggyakrabban akkor fordul elő, amikor egy ciklusléptésben több elemet is vizsgálunk, például szomszédos elemeket.



indexeleses_problemak_01.py - C:/Users/Opus/Documents/py/indexeleses_problemak_01.py (3.10.4)

File Edit Format Run Options Window Help

```
X=[1,3,7,2,4]
print('Eredeti sorozat:\n', X)
for i in range(len(X)):
    if X[i] < X[i+1]:
        X[i], X[i+1] = X[i+1], X[i]      #szomszédos elemek felcserélése

print('Cserélgetett sorozat:\n', X)
```

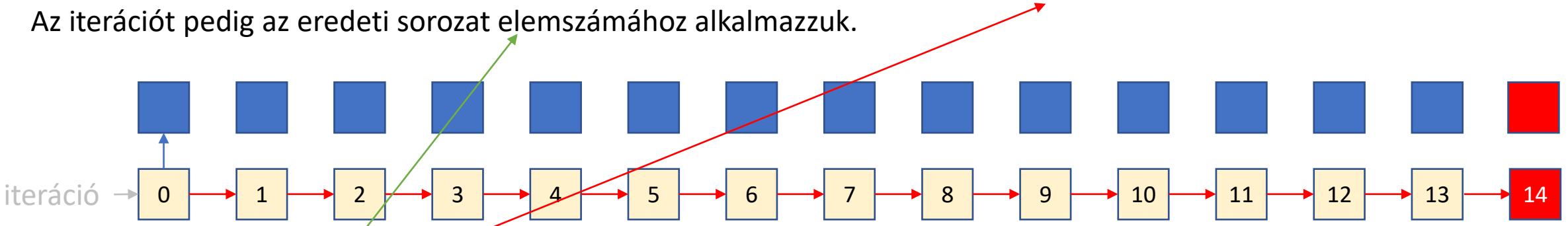
len(X) = 5, így az indextartomány: [0, 4]
i utolsó értéke: 4, i + 1 utolsó értéke 5!

IDLE Shell 3.10.4

File Edit Shell Debug Options Window Help

```
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (
AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
======== RESTART: C:/Users/Opus/Documents/py/indexeleses_problemak_01.py =======
Eredeti sorozat:
 [1, 3, 7, 2, 4]
Traceback (most recent call last):
  File "C:/Users/Opus/Documents/py/indexeleses_problemak_01.py", line 4, in <mod
ule>
    if X[i] < X[i+1]:
IndexError: list index out of range
>>>
```

A probléma megoldása: egy ún. pszeudo-elem felvétele a sorozatba, melynek értéke illeszkedik az adott problémához!
Az iterációt pedig az eredeti sorozat elemszámához alkalmazzuk.



indexeleses_problemak_01.py - C:/Users/Opus/Documents/py/indexeleses_problemak_01.py (3.10.4)

File Edit Format Run Options Window Help

```
X=[1,3,7,2,4]
#feladattól függő "n+1"-ik elem felvétele:
#most olyan elem kell, amely biztosan kisebb minden valódi elemnél,
#így nem kerülhet sor a cseréjére (X[i] < X[i+1])
X.append(-1)
print('Eredeti sorozat a pszeudo-elemmel:\n', X)
for i in range(len(X)-1):    #a plusz elem miatt -1
    if X[i] < X[i+1]:
        X[i], X[i+1] = X[i+1], X[i]     #szomszédos elemek felcserélése

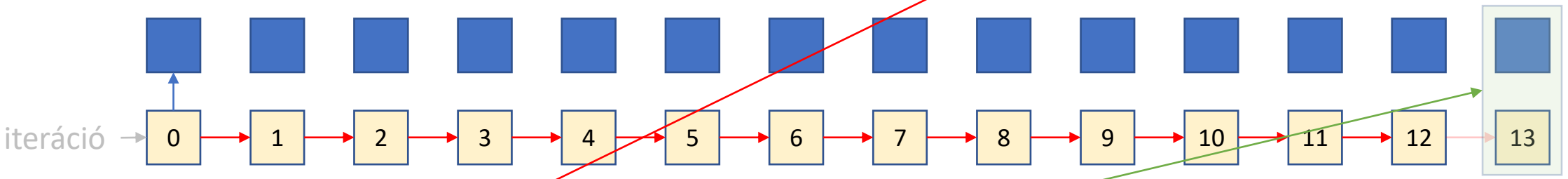
print('Cserélgetett sorozat:\n', X)
```

IDLE Shell 3.10.4

File Edit Shell Debug Options Window Help

```
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (
AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
======== RESTART: C:/Users/Opus/Documents/py/indexeleses_problemak_01.py ========
Eredeti sorozat a pszeudo-elemmel:
 [1, 3, 7, 2, 4, -1]
Cserélgetett sorozat:
 [3, 7, 2, 4, 1, -1]
>>>
```

Vagy lehet a probléma megoldása még egyszerűbb: az iterációt eleve a problémához igazítjuk, ha lehetséges.



indexeleses_problemak_01.py - C:/Users/Opus/Documents/py/indexeleses_problemak_01.py (3.10.4)

File Edit Format Run Options Window Help

```
X=[1,3,7,2,4]
print('Eredeti sorozat:\n', X)

#feladattól függő beavatkozás az iterációba:
for i in range(len(X)-1):    # -1, így az i+1 index még létező elemre mutat
    if X[i] < X[i+1]:
        X[i], X[i+1] = X[i+1], X[i]      #szomszédos elemek felcserélése

print('Cserélgetett sorozat:\n', X)
```

IDLE Shell 3.10.4

File Edit Shell Debug Options Window Help

```
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (
AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
======== RESTART: C:/Users/Opus/Documents/py/indexeleses_problemak_01.py ========
Eredeti sorozat:
 [1, 3, 7, 2, 4]
Cserélgetett sorozat:
 [3, 7, 2, 4, 1]
>>>
```

19°C Napos