

Imperatív programozás

Programozási nyelvek szabályrendszere

Kozsik Tamás és mások

Eötvös Loránd Tudományegyetem

2022. augusztus 20.



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM

Programozási nyelv szabályai

- Lexikális
- Szintaktikus
- Szemantikus

Milyen építőkövei vannak a nyelvnek?

- Kulcsszavak: `while`, `for`, `if`, `else`, `stb.`
- Operátorok: `+`, `*`, `++`, `?:`, `stb.`
- Zárójelek és elválasztó jelek
- Literálok: `42`, `123.4`, `44.44e4`, `"Hello World!"`, `stb.`
- Azonosítók
- Megjegyzések

Case-(in)sensitive?

Azonosító

- Alf numerikus
- Ne kezdődjön számmal
- Lehet benne `_` jel?

Jó

- `factorial`, `i`
- `compitePi`, `open_file`, `worth2see`, `Z00`
- `__main__`

Rossz

- `2cents`, `2e3`
- `fifty%`
- nőnemű, *Αθήνα* (bár jók pl. Javában)

Szintaktikus szabályok

- Hogyan építkezhetünk?
- Hogyan épül fel egy ciklus vagy egy elágazás?
- Hogyan néz ki egy alprogram?
- stb.

Jó

```
if (x != 0)                int triple(int x) {  
    y = 1 / x;              return 3 * x;  
                            }  
                            }
```

Rossz

```
if x != 0                  triple(x) {  
    y = 1 / x              return 3 * x;  
                            }  
                            }
```

Backus-Naur form (Backus normal form) – BNF

```
<statement> ::= <expression-statement>  
              | <while-statement>  
              | <if-statement>  
              | ...
```

```
<while-statement> ::= while (<expression>) <statement>
```

```
<if-statement> ::= if (<expression>) <statement>  
                  <optional-else-part>
```

```
<optional-else-part> ::= "  
                        | else <statement>
```

Szemantikus szabályok

- Értelmes, amit építettünk?
- Jó típusú paraméterrel hívtam a műveletet?
- stb.

Jó

```
3 + 3.14    // Ada nyelven rossz
```

Rossz

```
"hello" + 42
```



- Hogyan tudjuk hatékonyan kifejezni magunkat?
- Konvenciók
 - Kapcsos zárójelek elhelyezése
 - Névválasztás (pl. setter/getter)
 - Azonosítók írásmódja, nyelve
 - Kis- és nagybetűk
 - Kódsor hossza
- Idiómák
- Jó és rossz gyakorlatok

