

Lengyelforma

A feladat

Aritmetikai kifejezés kiértékelése.

A. Részletesebben:

- A1. Egy kif sztringben hagyományos infix kifejezés van. Ezt lexikális egységeire bontjuk (lexEgys): lexKif. A lexEgys-eket hagyományos Text-ben (lexKif) tároljuk: egy sor - egy lexikális egység bontásban.
- A2. Az előbbi lexikális egységeket tartalmazó file-ból kiindulva előállítjuk a post-fix lengyelformáját: pfKif. Ez is egy Text (pfKif), előbbivel azonos konvencióval, azaz egy sor - egy lexikális egység.
- A3. A pfKif file-ból továbblépve kiszámoljuk a kifejezés értékét.
Ha voltak a kifejezésben változók, akkor e programnak kell gondoskodnia az értékek beolvasásáról is.

B. Még részletesebben:

- B1. Megengedett lexikális egységek. Azaz, amiket tartalmazhat a bemenő (kif) sztring:
 - B1.1. Számkonstansok
 - B1.2. Számváltozók (azonosítója egy betüből álló szöveg)
 - B1.3. Elemi aritmetikai műveleti jelek ('+', '-', '*', '/', '^')
 - B1.4. Néhány valósértékű aritmetikai függvény ('Sin', 'Cos', 'Sqrt', 'Tg', 'Pi'...)
- B2. A bemenő kifejezéssel szemben elvárt speciális feltételek:
 - B2.1. Minden lexikális egység között pontosan egy szóköz van.
 - B2.2. A függvények argumentumát kötelező bezárójelezni.
Pl.:
 $a * \sin (b * x + \pi / 2) - 5.4321$
 - B2.3. Kis- és nagybetüket nem különböztetünk meg.
 - B2.4. A kifejezés előtt és után nincsen szóköz.
- B3. A lexikális egységek megjelenése a lexKif Text-ben: értékpár formájában.

lexEgys --> (miféle + értéke)

A miféle és hozzárendelt kódja:

* Számkonstans: 0

* Számváltozó: 1

* Művelet (és a zárójelek): 2

Egy néhány lexikális egységre példa:

```
( 0 , '5.4321' )
```

```
( 1 , 'a' )
```

```
( 2 , 'Sin' )
```

A lexKif file-ra példa:

```
( 1 , 'a' )
```

```
( 2 , '*' )
```

```
( 2 , 'Sin' )
```

```
( 2 , '(' )
```

```
( 1 , 'b' )
```

```
( 2 , '*' )
```

```
( 1 , 'x' )
```

```
( 2 , '+' )
...
( 0 , '5.4321' )
```

B4. A lexikális egységek megjelenése a pfKif Text-ben: értékpár formájában.

```
lexEgys --> (miféle + értéke)
```

A pfKif file-ra példa:

```
( 1 , 'a' )
( 1 , 'b' )
( 1 , 'x' )
( 2 , '*' )
( 2 , 'Pi' )
( 0 , '2' )
( 2 , '/' )
( 2 , '+' )
( 2 , 'Sin' )
( 2 , '*' )
...
```

C. Az egyes részfeladatokat (l. A1-A3.) önállóan futó programok végzik el. A kapcsolatot file-okon keresztül tartják. (Elképzelhető, hogy a fent nevesített file-okon túl [lexKif, pfKif] továbbiak is célszerűek [pl. a műveleti táblát tartalmazó file, ami soronként felsorolja a legális operátorokat esetleg precedenciájukkal együtt; eképpen:

```
+ 5
- 5
* 6
/ 6
^ 7
Pi 10
Sin 10
Cos 10
Tg 10
Sqrt 10
)
```