

Fordítóprogramok 1. ZH

2013. március 5.

A csoport

Név: Neptun kód:

1. Reguláris kifejezés

Írjon az alábbival ekvivalens, minél egyszerűbb reguláris kifejezést az alapműveletek (unió, konkatenáció, lezárás) segítségével. (A ? és + „kényelmi” műveletek, amelyek az opcionalitást, illetve a legalább egyszeri ismétlést jelentik.)

$(a+)?(a?)+ | ((b+)+)^*$

2. Lexikai elemző

Adott a következő reguláris kifejezés flexes formában

$[fe].*n$

és adott az alábbi szöveg

süss fel nap fényes nap.

- Jelölje meg a szövegben azt (azokat) a részt (részeket), ahova illeszkedik a reguláris kifejezés.
- Adja meg a reguláris kifejezéshez tartozó véges determinisztikus automatát!

3. Lexikai elemző

- Egy programozási nyelvben az alábbi lexikális elemeknek megfelelő számkonstansokat lehet írni. Írja fel a flex forrásfájlba írandó reguláris kifejezéseket!
 - bináris egészek, amelyek a 0 és 1 jeleket tartalmazhatják és b betűre végződnek és felesleges vezető nullákat nem tartalmaznak;
 - példák megfelelő elemekre: 1010b, 0b
 - példák nem megfelelő elemekre: 001b, 101
 - decimális egészek, amelyek végződhetnek d betűre és nem tartalmaznak vezető nullákat;
 - példák: 10d, 128, 0
 - hexadecimális egészek, amelyek a számjegyeken kívül az a,b,c,d,e,f betűket tartalmazhatják és h betűre végződnek, valamint mindenképpen számjeggyel kezdődnek és lehetnek benne vezető nullák is;
 - példák megfelelő elemekre: 1010h, 0ah, 1a23h
 - példák nem megfelelő elemekre: f0c1h, 1a3b
 - decimális valósak, amelyek vagy tört vagy kitevő részt is tartalmaznak, vagy mindkettőt is tartalmazhatnak; önmagában kitevő nem állhat viszont tört rész igen; a valós számban az egyes részek sorrendje: egész, tört, kitevő; a törtész első karaktere a pont, a kitevő rész első karaktere az e betű, amelyet legalább egy számjegy követ, a számokban lehetnek vezető nullák is;
 - példák: 10.0, .12, 128e2, 0.35e6
 - bármilyen egyéb karakter.
- Milyen lexikális elemekre bomlik az alábbi szöveg, ha a reguláris kifejezéseket a fenti sorrendben írjuk a flex forrásfájlba?

10b1.0b1e2h0101e10.10bh.2e110b

4. LL(1) elemző

Adott az alábbi nyelvtan, amelyben f,g,x,y,z terminálisok, S, D, A, E nemterminálisok, és S a kezdőszimbólum.

$S \rightarrow DAE | AEf$

$D \rightarrow xy | Ey$

$A \rightarrow g | fD$

$E \rightarrow z | yE$

- Adja meg a grammatikához tartozó elemző táblázatot!
- Elemezze az **fzyyzf** szöveget
- Adja meg a szöveghez tartozó szintaxisfát!

Fordítóprogramok 1. ZH

2013. március 5.

B csoport

Név: Neptun kód:

1. Reguláris kifejezés

Írjon az alábbival ekvivalens, minél egyszerűbb reguláris kifejezést az alapműveletek (unió, konkatenáció, lezárás) segítségével. (A ? és + „kényelmi” műveletek, amelyek az opcionalitást, illetve a legalább egyszeri ismétlést jelentik.)

$(a+)(a?) + | ((b+)?)^*$

2. Lexikai elemző

Adott a következő reguláris kifejezés flexes formában

`[sk].*s`

és adott az alábbi szöveg

mit sütsz kis szűcs.

- Jelölje meg a szövegben azt (azokat) a részt (részeket), ahova illeszkedik a reguláris kifejezés.
- Adja meg a reguláris kifejezéshez tartozó véges determinisztikus automatát!

3. Lexikai elemző

- Egy programozási nyelvben az alábbi lexikális elemeknek megfelelő számkonstansokat lehet írni. Írja fel a flex forrásfájlba írandó reguláris kifejezéseket!
 - bináris egészek, amelyek a 0 és 1 jeleket tartalmazhatják és b betűre végződnek és felesleges vezető nullákat nem tartalmaznak;
 - példák megfelelő elemekre: 1010b, 0b
 - példák nem megfelelő elemekre: 001b, 101
 - decimális egészek, amelyek végződhetnek d betűre és nem tartalmaznak vezető nullákat;
 - példák: 10d, 128, 0
 - hexadecimális egészek, amelyek a számjegyeken kívül az a,b,c,d,e,f betűket tartalmazhatják és h betűre végződnek, valamint mindenképpen számjeggyel kezdődnek és lehetnek benne vezető nullák is;
 - példák megfelelő elemekre: 1010h, 0ah, 1a23h
 - példák nem megfelelő elemekre: f0c1h, 1a3b
 - decimális valósak, amelyek vagy tört vagy kitevő részt is tartalmaznak, vagy mindkettőt is tartalmazhatnak; önmagában kitevő nem állhat viszont tört rész igen; a valós számban az egyes részek sorrendje: egész, tört, kitevő; a törtrész első karaktere a pont, a kitevő rész első karaktere az e betű, amelyet legalább egy számjegy követ, a számokban lehetnek vezető nullák is;
 - példák: 10.0, .12, 128e2, 0.35e6
 - bármilyen egyéb karakter.
- Milyen lexikális elemekre bomlik az alábbi szöveg, ha a reguláris kifejezéseket a fenti sorrendben írjuk a flex forrásfájlba?

0 1 b 1 h . 0 b 1 e 2 h 0 1 0 1 e 1 0 b . 1 0 b 0 b h . 2 e 1 1 0 b

4. LL(1) elemző

Adott az alábbi nyelvtan, amelyben f,x,y,z terminálisok, S, D, A, E nemterminálisok, és S a kezdőszimbólum.

$S \rightarrow DAE \mid fAEf$
 $D \rightarrow yx \mid Ey$
 $A \rightarrow y \mid fD$
 $E \rightarrow z \mid xE$

- Adja meg a grammatikához tartozó elemző táblázatot!
- Elemmezze az **ffyxzf** szöveget
- Adja meg a szöveghez tartozó szintaxisfát!