

Tisztelt Tanár úr!

A segítségét kérem egy vizsgafeladat kapcsán. Próbáltam magamtól, más-sal közösen a biztosan jó megoldást kiokoskodni, de mivel én mindig a vizsgán beadott és a nem megfelelő megoldásra jutok (ti. nem sikerült a vizsga), vet-tem a bátorságot és megkérem segítsen.

A feladat: Add meg reguláris kifejezéssel: / ϵ (pszilon) /

$S \rightarrow bA|e|a$ $A \rightarrow aS|aA$

Ahogy én megoldottam: $S \rightarrow bA$ $S \rightarrow aE$ $S \rightarrow e$ $A \rightarrow aS$ $A \rightarrow aA$ $E \rightarrow e$

Az a gond, hogy ez a megoldás nem megoldás, azaz nem reguláris kifejezés, ugyanis egy reguláris kifejezés valahogy így néz ki:

$$a^*(ab + c^+)^{i+1}$$

Tehát a megoldás menete:

$$I. \quad S \rightarrow bA|\epsilon|a \Rightarrow S = bA + \epsilon + a$$

$$II. \quad A \rightarrow aS|aA \Rightarrow A = aS + aA$$

A második egyenletből kifejezve A -t azt kapjuk, hogy $A = a^*aS$, amit beírunk az első egyenletbe, így az a következőképpen néz ki:

$$S = bA + \epsilon + a = ba^*aS + \epsilon + a,$$

ahonnan kapjuk, hogy

$$S = (ba^*a)^*(\epsilon + a).$$

Tehát a megoldás a $(ba^*a)^*(\epsilon + a)$

Illetve ha még kérhetem, tulajdonképpen ennek a feladatnak a folytatása, hogy

Add meg bal reguláris nyelvtannal: $S \rightarrow bA|e|a$ $A \rightarrow aS|aA$

Amit én úgy oldottam meg hogy: $S \rightarrow e$ $S \rightarrow a$ $S \rightarrow Aa$ $A \rightarrow Sb$ $A \rightarrow Aa$

És ezek így nem jók. Kérem mutassa meg mi a megoldás vagy csak annyit hogy hol hibáztam, hol rontom el.

Könnyen látszik, hogy az (eredeti) jobbreuláris nyelvtanból vagy magányos a vezethető le, vagy pedig b -vel kezdődő az üresen kívül. Az ön megoldása alapján viszont:

$$S \Rightarrow Aa \Rightarrow Sba \Rightarrow aba,$$

tehát az aba is levezethető, ami pedig nem lehetséges, ha valóban ekvivalens lenne a két nyelvtan.

Üdvözlettel:

Falucskai János

PS: Ha valamit nem ért, keresse meg Gyetvai Károly tanárurat, úgy lát-tam, ő foglalkozik számítástechnikával az Ön közelében.