

Feladat: Adott egy karakterekből álló szekvenciális file (megengedett művelet az $sx, dx, x : read$). Számoljuk meg, hogy a szövegben hány k betűnél hosszabb szó van! (A szavakat tetszőleges számú szóköz választhatja el.)

Specifikáció:

$$\mathbb{F} = \text{file}(Ch)$$

$$A = \mathbb{F} \times \mathbb{N}_0 \times \mathbb{N}_0$$

$\begin{matrix} x & k & d \end{matrix}$

A feladat állapotterét először áttranszformáljuk egy olyanra, ahol a file végén van extrémális elem, még mielőtt az olvasás során abnorm értéket kapnánk, mert így könnyebb lesz felírni a kiértékelendő rekurzív függvényt.

$$ChE = Ch \cup \{\text{extr}\}, \mathbb{F}' = \text{file}(ChE), Ch' = Ch \setminus \{_ \}$$

$$A' = \mathbb{F}' \times \mathbb{N}_0 \times \mathbb{N}_0$$

$\begin{matrix} y & k & d \end{matrix}$

$$y = \text{con}(x, < \text{extr} >)$$

$$B = \mathbb{F}' \times \mathbb{N}_0$$

$\begin{matrix} y' & k' \end{matrix}$

$$Q = (y = y')$$

$$R = (d = f(\text{dom}(y'))_1), \text{ ahol } f : [0, \text{dom}(y')] \rightarrow \mathbb{N}_0 \times \mathbb{N}_0, f(0) := (0, 0), \forall i \in [1, \text{dom}(y')] : f(i) := F(i, f(i-1))$$

$$F(i, z) := \begin{cases} (z_1, z_2 + 1) & , \text{ ha } y_i \in Ch' \\ (z_1 + 1, 0) & , \text{ ha } y_i \notin Ch' \wedge z_2 > k \\ (z_1, 0) & , \text{ ha } y_i \notin Ch' \wedge 0 < z_2 \leq k \end{cases}$$

Ez a specifikáció már visszavezethető a rekurzív formulával adott függvény kiszámításának tételére, amit file-ra írunk fel:

open(y)		
sy, dy, y : read		
d, h := 0, 0		
sy = norm		
$dy \in Ch'$	$dy \notin Ch' \wedge h > k$	$dy \notin Ch' \wedge h \leq k$
$h := h + 1$	$d, h := d + 1, 0$	$h := 0$
sy, dy, y : read		

