

3. táblás gyakorlat – visszavezetés

Határozzuk meg az n természetes szám valódi páros osztóinak számát.

Tehetnénk azt is, hogy $1..n$ -ig számláljuk azokat az osztókat, amelyek párosak, és amúgy valódiak, de sokkal egyszerűbb, ha az összes páros osztót számláljuk viszont nem $1..n$ -ig, hanem $2..n-1$ -ig, így ezek garantáltan valódiak is lesznek¹. A program így valamivel hatékonyabb is lesz².

$$A = (n : \mathbb{N}, c : \mathbb{N}_0)$$

$$ef = (n = n')$$

$$uf = \left(ef \wedge c = \sum_{\substack{i=2 \\ 2|i \wedge i|n}}^{n-1} 1 \right)$$

Visszavezetés (számlálás):

$$\begin{array}{ll} [m..n] & \sim [2..n-1] \\ \beta(i) & \sim 2|i \wedge i|n \end{array}$$

Struktogram:

$c := 0$		$i : \mathbb{N}$
$i = 2..n - 1$		
$2 i \wedge i n$		
$c := c + 1$	$SKIP$	

¹ Elvileg az 1 is valódi osztónak számít (emellett „triviális” osztónak is), viszont mivel nem páros szám, most nyugodtan kihagyhatjuk.

² Ha már hatékonyság: az ideális megoldás az lenne, hogy induljunk 2-től, és minden kör után kettesével növeljük i -t. Ekkor arra sincs szükség, hogy a párosságot ellenőrizzük