

2. táblás gyakorlat – specifikáció, összegzésre visszavezetés

Specifikáljuk az alábbi feladatot:

Állapítsuk meg a megadott természetes szám legnagyobb osztóját!

$$A = (a: \mathbb{N}, o: \mathbb{N})$$

$$ef = (a = a')$$

$$uf_1 = (ef \wedge o \in [1..a] \wedge o|a \wedge \forall i \in [o + 1..a]: i \nmid a)$$

Azaz: o legyen a osztója, és minden o -nál nagyobb szám pedig nem osztója. Így o lesz az a legnagyobb osztója.

De ha belegondolunk, minden természetes szám legnagyobb osztója önmaga... ezért nyugodt szívvel írhatjuk akár ezt is az utófeltételbe:

$$uf_2 = (ef \wedge o = a)$$

Ez így jóval egyszerűbb és innen már ezt a feladatot megoldó programot is igen kézenfekvően elő tudjuk állítani.

Fontos azt észrevenni, hogy itt nem arról van szó, mint az órán látott „határozzuk meg természetes szám egy osztóját” feladat esetén!

Ott a feladatra készítendő megoldó program lehet mondjuk az $o := a$ értékadás, de a feladat egyáltalán nem ilyen szigorú, hogy csak az a lenne rá a megoldás. Ott elvben tetszőleges a -t osztó szám helyes, ezért amíg csak a feladatot fogalmazzuk meg, ehhez a kissé megengedőbb, nem determinisztikus változathoz kell ragaszkodnunk.

Ennél a feladatnál viszont kihasználhatjuk az algebrai ismereteinket, és megállapíthatjuk, hogy uf_1 és uf_2 ekvivalens logikai állítások, teljesen ugyanazt jelentik, ezért a formailag egyszerűbb uf_2 -t is nyugodtan használhatjuk a specifikációban.