

1. Beadandó feladat dokumentációja

Készítette:

Sélley Fanni

EHA kód: SEFRAAT.ELTE

E-mail: sellef@cs.elte.hu

Feladat:

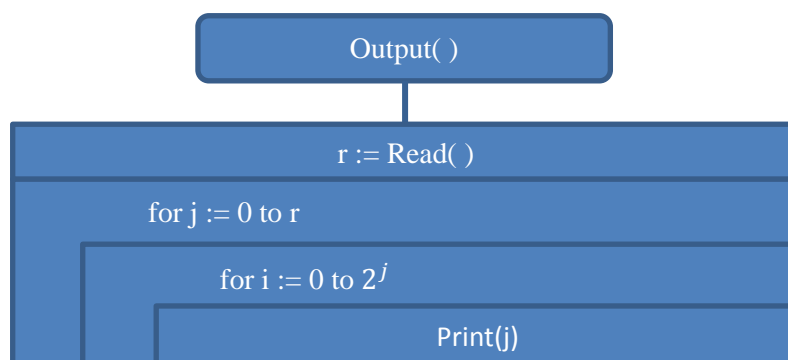
14. Készítsünk programot, amely kiír a képernyőre n sort úgy, hogy az k -adik sorban 2^k -szor szerepel a k szám. A sorok számozását nullától kezdjük. A programban szorzás és osztás műveleteket nem használhatunk!

Elemzés:

- A program egyetlen bemenetet vár, az n -et, ezt a felhasználó a parancssorba gépeli be, a program ezt beolvassa;
- A program ellenőrzi kivételkezeléssel, hogy a beadott szám tényleg pozitív egész szám-e, valamint hogy nem történik túlsordulás;
- A program elkészít egy n hosszú listát, aminek a j -edik helyén a 2^j -edik hatványa áll (ezt egy ciklus számolja ki az 1 bináris eltolásának a segítségével);
- Miután rendelkezésünkre áll minden szükséges 2 -hatvány, két egymásba ágyazott ciklus készíti el a kívánt outputot;
- A beolvasásért és a kívánt output kiírásáért külön alprogram felel.

Absztakt program:

Az **Output** eljárás algoritmusát az alábbi struktrogrammal vázolható:



Implementáció:

- A főprogram feladata a felhasználói interakció és alprogramok futtatása.
- A programban található alprogramok:
 - o **Read:** eljárás, adatok beolvasása a billentyűzetről; kimenő paraméter: **h** (a konzol képernyőjéről beolvasott értéket tárolja);
 - o **Output:** eljárás, meghívja a **Read** eljárást, elkészíti a **ListOfPowers** listát, majd két egymásba ágyazott ciklus segítségével kiírja a konzol képernyőjére a kívánt outputot.

Tesztelés:

- Pozitív egész szám megadása;
- Negatív egész szám megadása;
- Nem egész szám, egyéb karakter, 32 biten nem ábrázolható szám megadása.