

Algoritmusok

2024/2025

Ceglédi SZC Közgazdasági és Informatikai Technikum



Egyszerű cserés rendezés

Be: $t[]$ lista, egész n (lista elemszám)

Ki: növekvő rendezett lista

Ciklus $i = 0$ -tól $n - 1$ -ig

Ciklus $j = i + 1$ -től n -ig

Ha $t[i] > t[j]$ AKKOR

$tmp = t[i]$

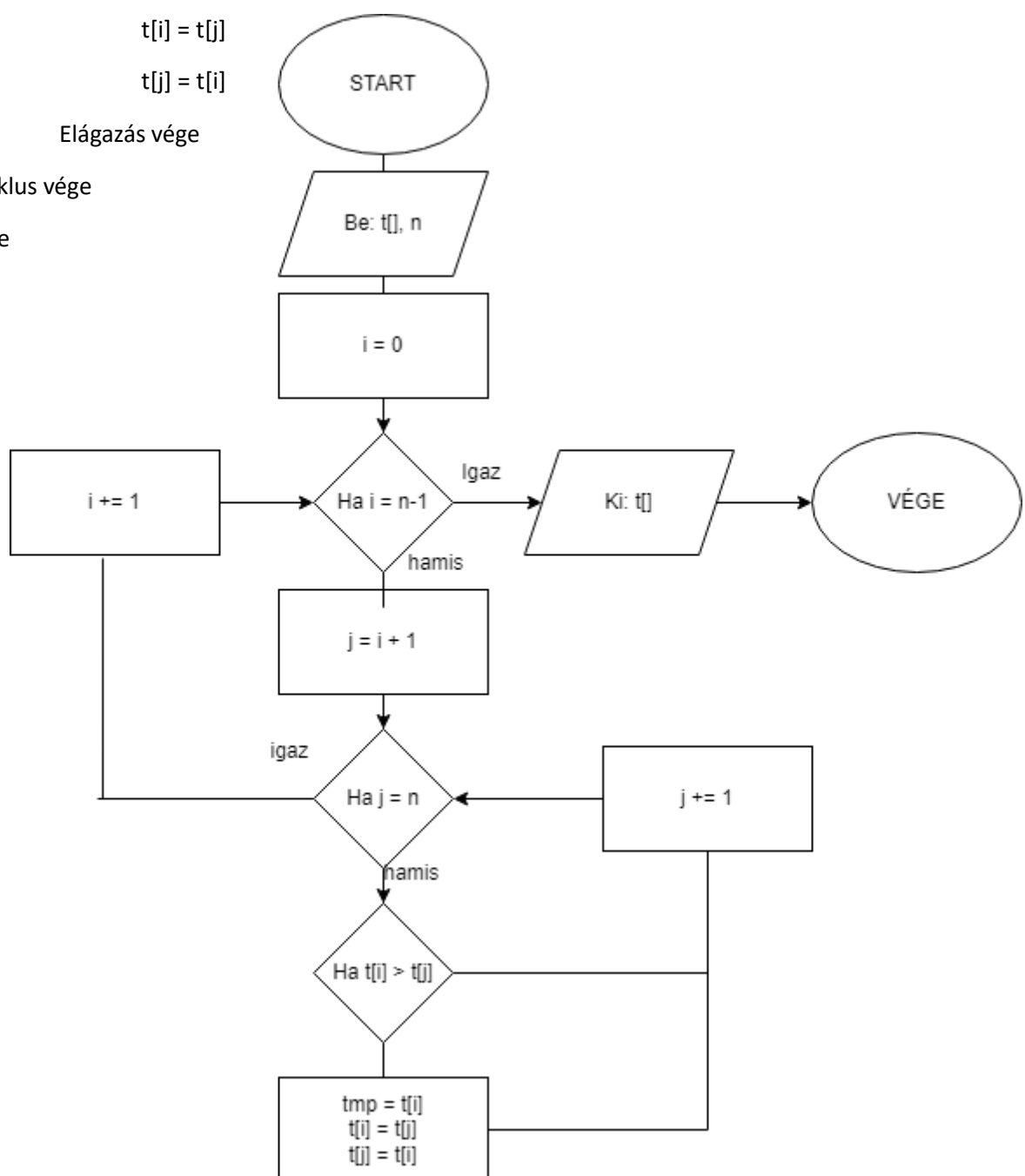
$t[i] = t[j]$

$t[j] = tmp$

Elágazás vége

Ciklus vége

Ciklus vége



Szűrős algoritmus

Be: $L[]$ lista, egész n (lista hossza)

Előfeltétel: a listában lehetnek ismétlődő elemek

Ki: Ismétlődés nélküli lista

Utófeltétel: szűrt lista, amiben nincs ismétlődő elem

Ciklus $i = 0$ -tól $n-1$ -ig

Ciklus $j = i+1$ -től $n-1$ -ig

HA $L[i] = L[j]$ AKKOR

$tmp = L[j]$

$L[j] = L[n-1]$

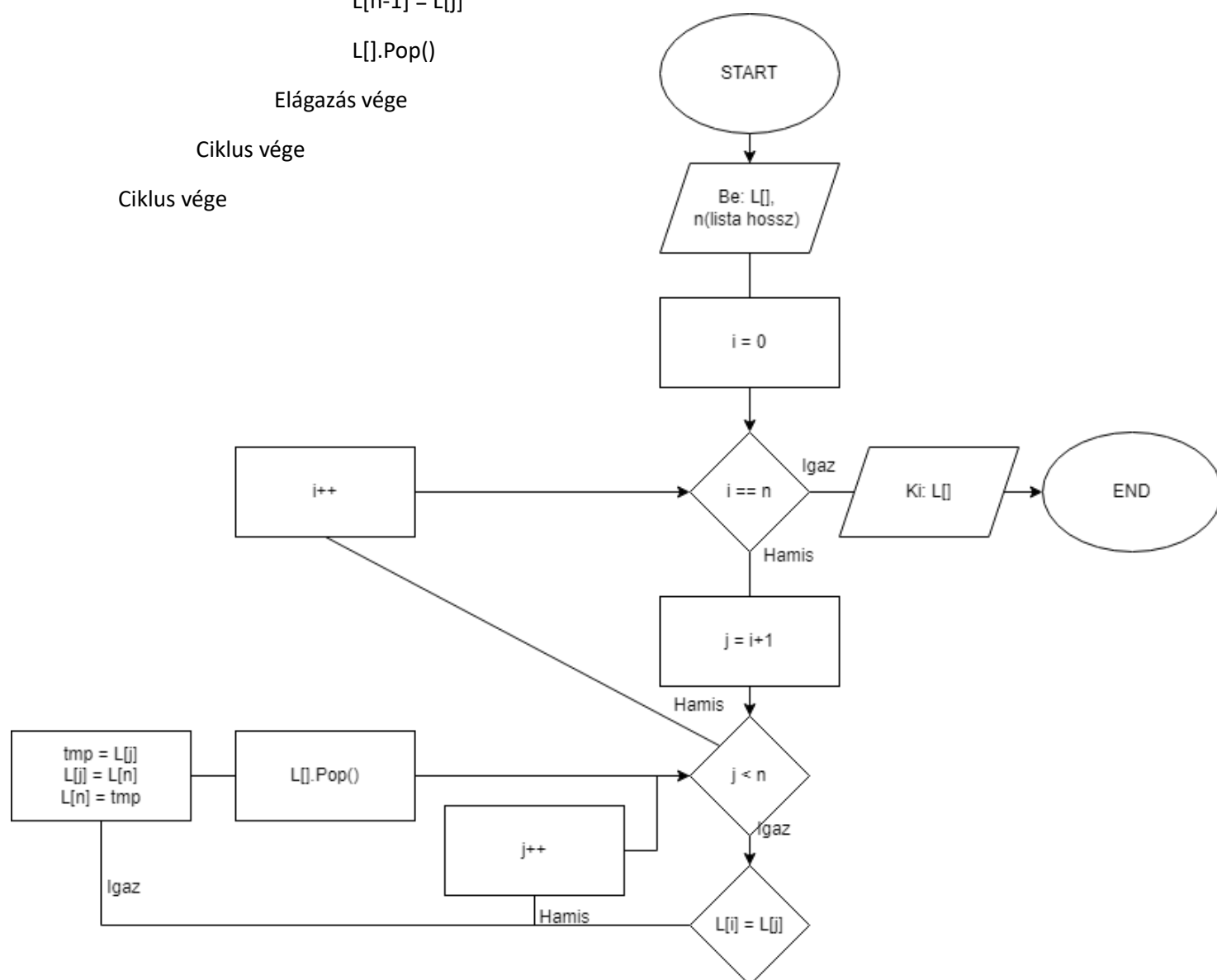
$L[n-1] = L[j]$

$L[].\text{Pop}()$

Elágazás vége

Ciklus vége

Ciklus vége



A nagy folyamat ábra

Be: N (egész), M (egész) X lista

Ki: Y listába kigyűjti a páratlanokat.

$k = 1$

Ciklus $i = 0$ -tól $N-1$ -ig:

$db = 0$

Ciklus $j = 0$ -tól $M-1$ -ig:

Ha $(X[j] \text{ div } k) \bmod 2 = 0$ AKKOR:

$db += 1$

$X[db] = X[j]$

KÜLÖNBEN:

$Y[j - db] = X[j]$

Ciklus vége

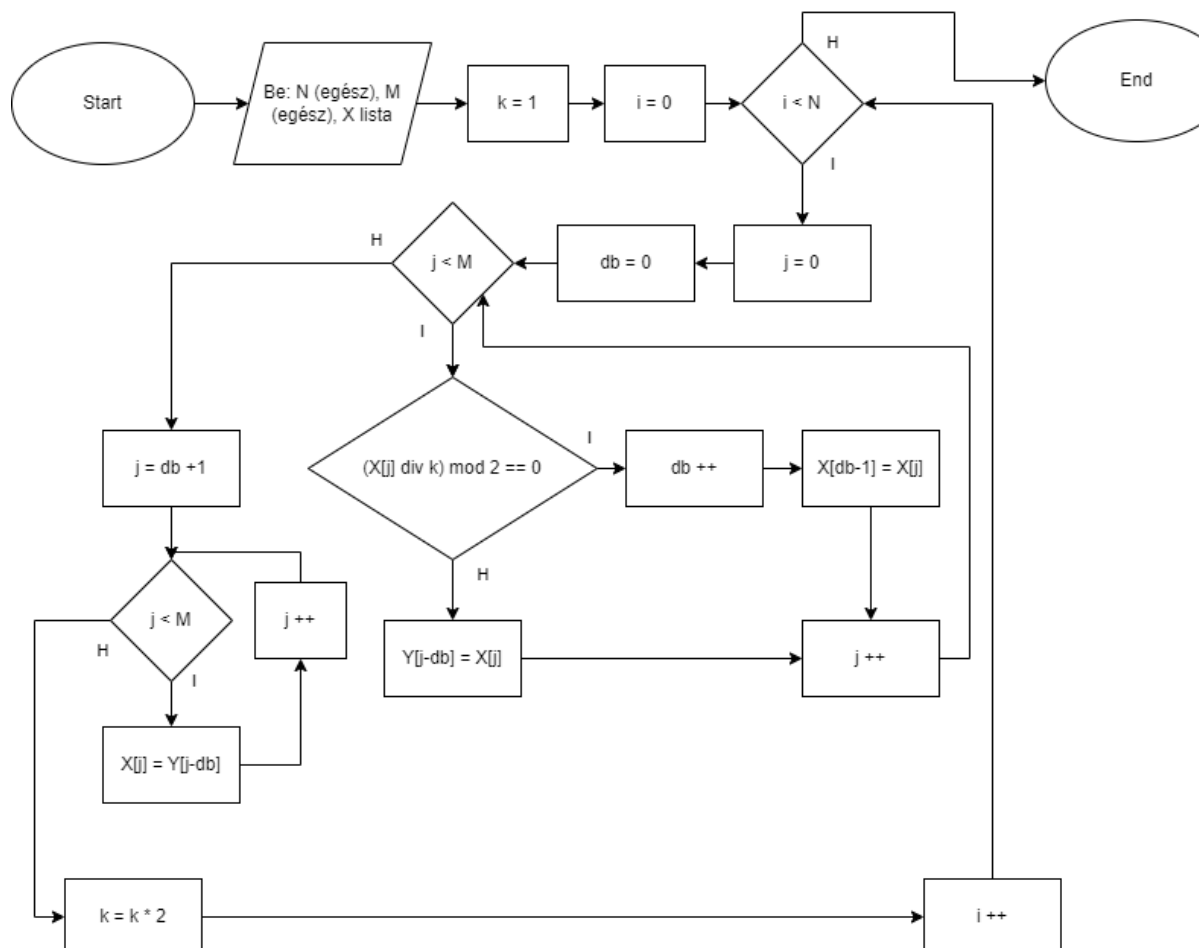
Ciklus $j = db + 1$ -től $m-1$ -ig:

$X[j] = Y[j - db]$

Ciklus vége

Az alábbi algoritmus M darab, az X listában tárolt 1 és $(2^N - 1)$ közötti értékű egész számmal dolgozik. Milyen értékek lesznek az Y lista elemei?

Ciklus vége



UNIO

Be: A lista, B lista, n (A lista hossza), m (B lista hossza)

Előfeltétel: A és B listában sem lehet ismétlődő elem

Ki: C lista

Utófeltétel: C lista A és B összes elemével ismétlődés nélkül

C = []

Ciklus i=0-tól i=n-1-ig:

C.Push(A[i])

Ciklus vége

Ciklus i=0-tól i=m-1-ig:

Ciklus j=0-tól j=n-1 VAGY B[j] != A[i]-ig:

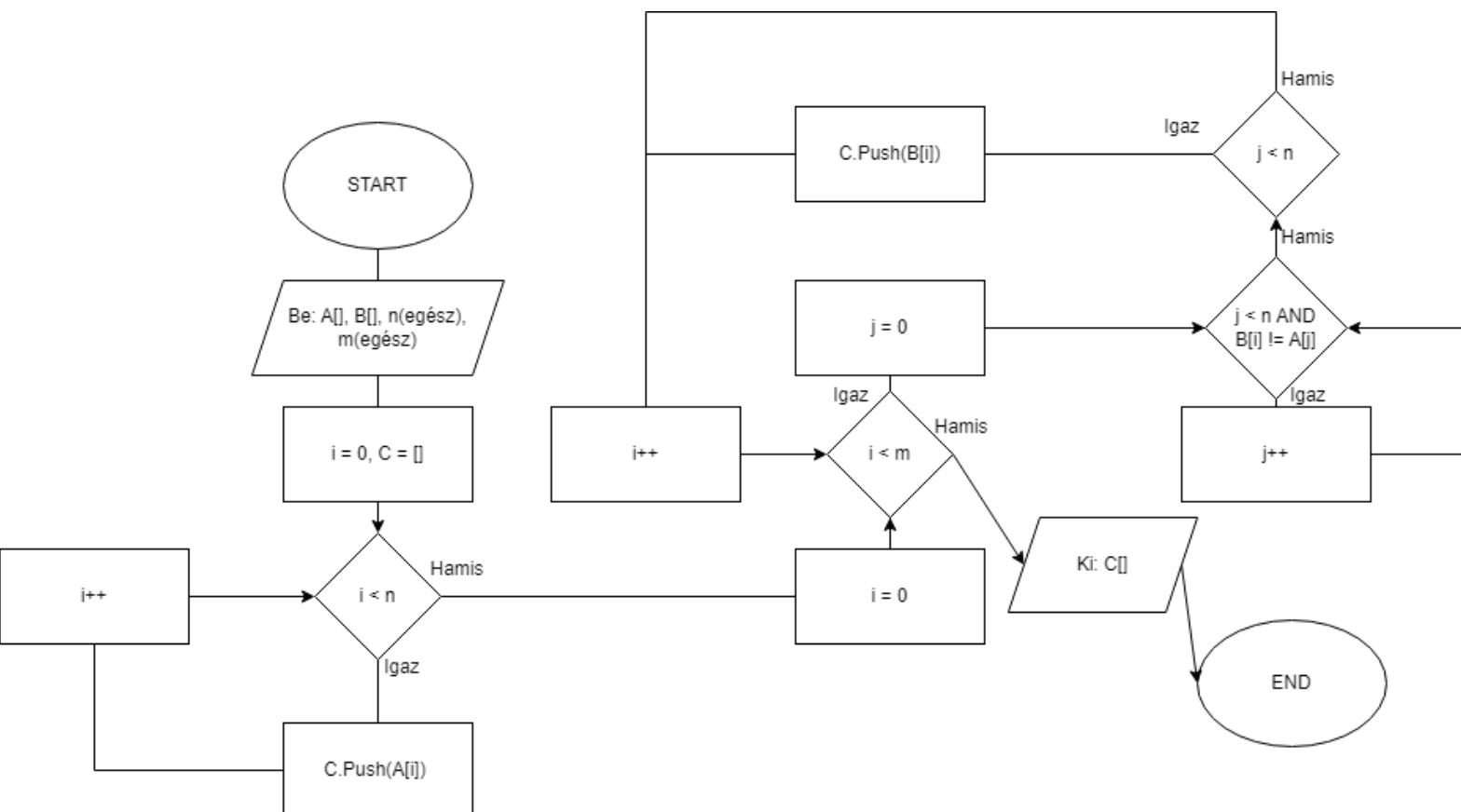
Ciklus vége

Ha j < n AKKOR:

C.Push(B[j])

Elágazás vége

Ciklus vége



Első 5 prím

Be: P[1, 2] lista

Ki: P lista tartalmazva az első 5 prím számot

Ciklus szám=4-től AMEDDIG P hossza nem 5:

Ciklus $i=2$ -től $i=\text{szám} \div 2 + 1$ -ig VAGY $\text{szám} \bmod i \neq 0$:

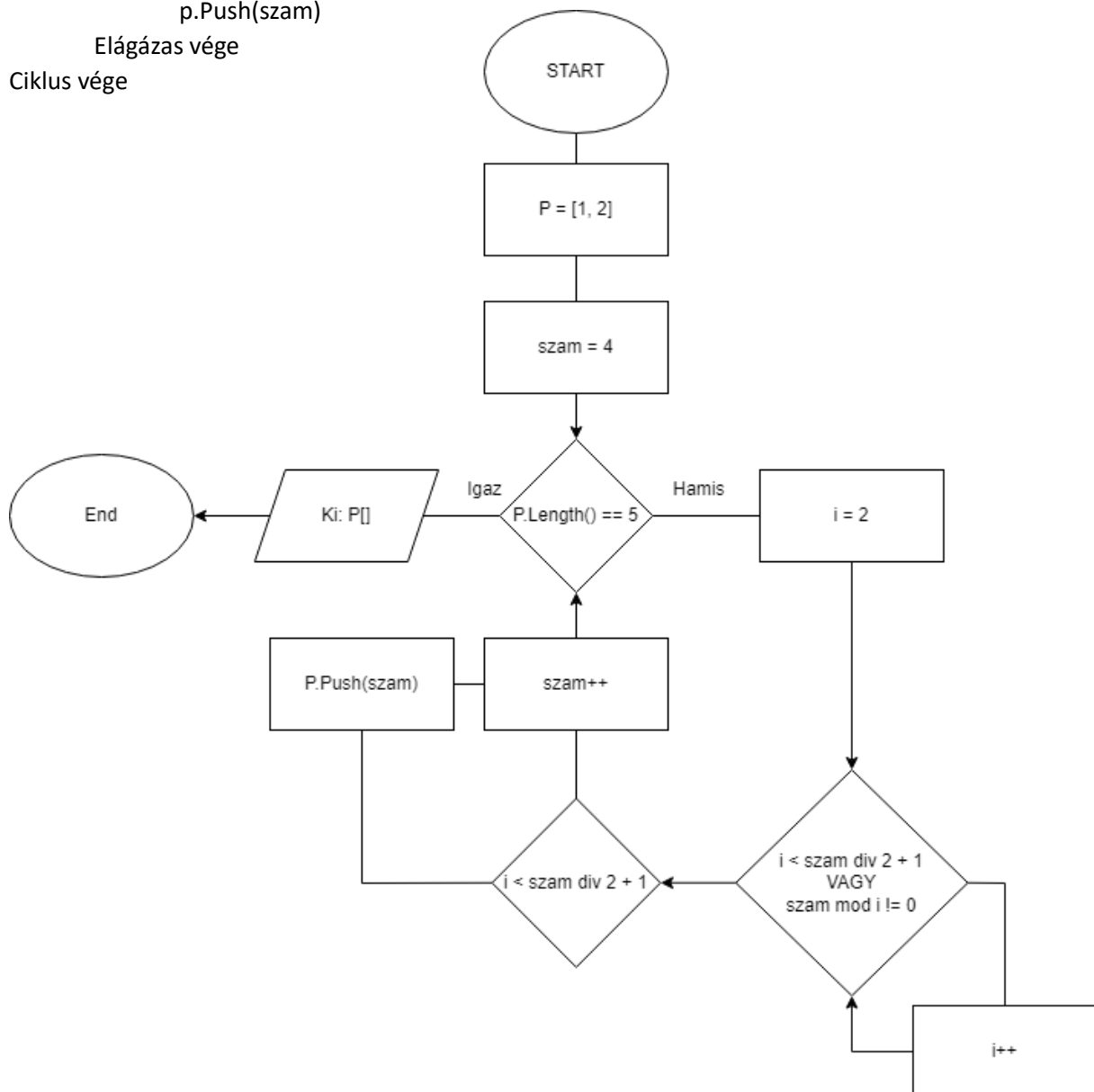
Ciklus vége

Ha NEM($\text{szám} < \text{szám} \div 2 + 1$):

$p.\text{Push}(\text{szám})$

Elágazás vége

Ciklus vége



Tartalom

Algoritmusok.....	0
Egyszerű cserés rendezés	1
Szűrős algoritmus	2
A nagy folyamat ábra.....	3
UNIO	4
Első 5 prím	5