

АНАЛИТИЧКО ПРОГРАМИРАЊЕ

ОБНОВЉАЊЕ УЗНАЈ: $F_1 = 1$
 $F_2 = 1$

СВАКИ СЛЕДЋИ ЈЕ ЈЕДНАК ЗБИР ДВА ПРЕЂАЩА

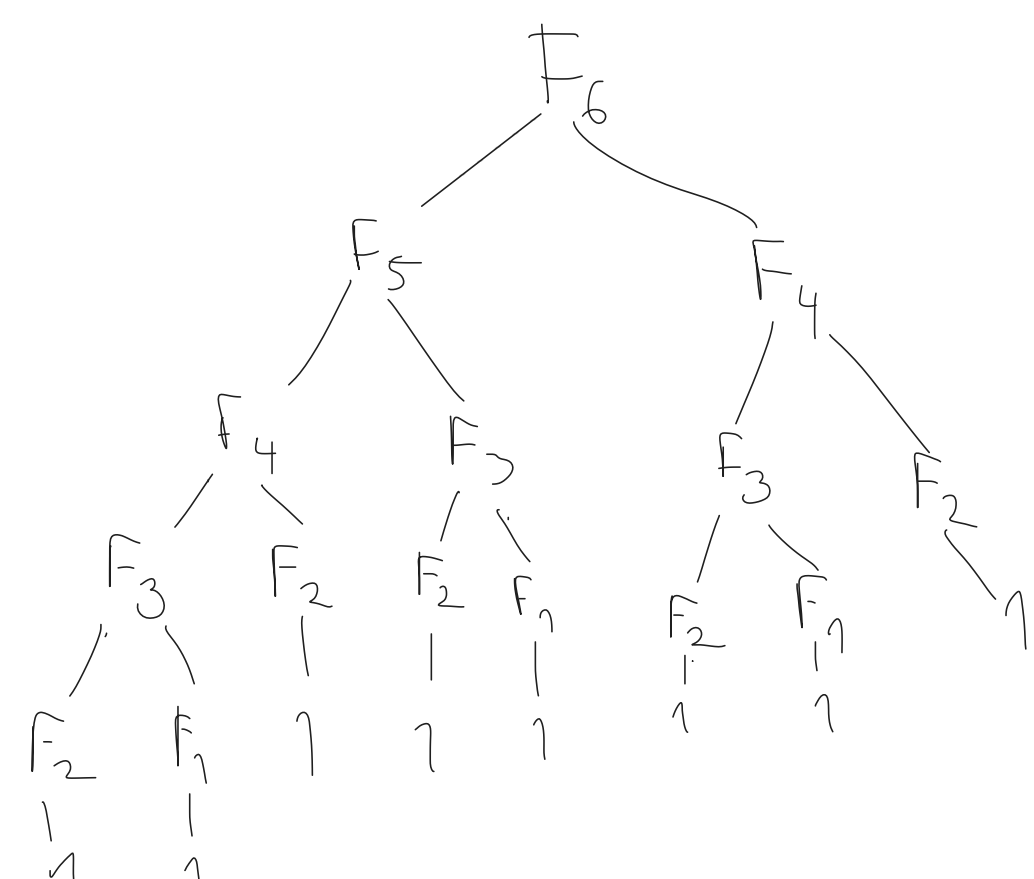
$$F_3 = F_2 + F_1 = 2$$

$$F_4 = F_3 + F_2 = 3$$

$$F_5 = F_4 + F_3 = 5$$

⋮

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$$



if $n \leq 2$

return 1

return

$fib(n-1) + fib(n-2)$

$fib[n]$ - НУЗ У КОЈИ i -ТИ ЧЛАН ПРЕДСТАВЉА i -ТИ ЧЛАН СЕРИЈЕ
 ПОСТАВЉАМО УЗГОДНАЈ НА 1

$Fib(n)$:

if $fib[n] \neq -1$

return $fib[n]$

if $n \leq 2$

$fib[n] = 1$

return 1

$fib[n] = fib[n-1] + fib[n-2]$

return $fib[n]$

ИТЕРАТИВНИ НАЧИН

$fib[n]$ - НУЗ У КОЈИ i -ТИ ЧЛАН ПРЕДСТАВЉА i -ТИ ЧЛАН СЕРИЈЕ

$fib[1] = 1$

$fib[2] = 2$

for ($i = 3$; $i \leq n$; $i++$)

$fib[i] = fib[i-1] + fib[i-2]$

ispis $fib[n]$

1 Consecutive Subsequence

нп: 6 7 8 3 4 5 9 10 11 20 25
 дп: 1 2 3 1 2 3 4 5 6 1

УЗАСТОПНИ

6 7 9

6 8 9

6 8 7

$dp[x]$ - ОДГОВОР ЗАДАКА АКО ЈЕ ПОСЛЕДЊИ ЕЛЕМЕНТ НУЗА x .

дп нпз ПОСТАВЉАМО НА 0.

$dp[x] = dp[x-1] + 1$

ОДГОВОР ЈЕ НАЈВЕЋИ ЕЛЕМЕНТ НУЗА dp .

ОД НЕ СМЕ ДА БУДЕ НУЗ ЈЕР БИМО ПРЕКОРАЧИЛИ МЕМОРИЈУ (АКО $n \leq 10^5$)

ТРЕБА ДА БУДЕ МАЛА (У ПАЈТОНУ РЕЧНИК)

2 Projects

СОПТИРАМО ПРОЈЕКТЕ РАДИТИ ПО ВРЕМЕНИ ЗАПРЕЦИКА.

244
 366
 682
 573

244
 366
 573
 682

$dp[i]$ - НАЈБОЉЕ РЕШЕЊЕ ЗАЈМАЈУЋИ У ОБЗОР ПРЕЂАЩА ДАТА.

ДВА СЛУЧАЈА

1) РАДНИМО i -ТИ ПРОЈЕКАТ
 НАЈБОЉЕ ПОСЛЕДЊИ КОЈИ СМО МОЖЕМО ДА РАДНИМО
 $amount[i] + dp[prelast[i]]$

2) НЕ РАДНИМО - $dp[i-1]$

3 Затим је нпз узетиме бројева - a .

Одређујемо најмању од вредности свих израза

који се добијају узастопним задржањем у изразу

$$a[1] - a[2] - a[3] - \dots - a[n]$$

пример $a = [5, -2, 4, -3]$

$$(5) - (-2) - (4) - (-3)$$

$$5 - (-2) - (4 - (-3)) = 0$$

$$a[1] - (a[2] - a[3] - a[4] - a[5])$$

НАЈМАЊИ МИНУС НАЈВЕЋИ

$Min[i][j]$ - најмања вредност израза који почиње на позицији i , а завршава се на позицији j .

$Max[i][j]$ - највећа вредност израза који почиње на позицији i , а завршава се на позицији j .

Напомена, оба имају сличан синтаксис за $i \leq j$.

$$Min[k][k] = a[k]$$

$$Max[k][k] = a[k]$$

$$Min[i][i+1] = a[i] - a[i+1]$$

$$Max[i][i+1] = a[i] - a[i+1]$$

шта се дешава са $Max[i][j]$, односно $Min[i][j]$ за $j > i + 1$?

$Min[i][j] = \min(\min[i][k] - Max[k+1][j])$ за $i \leq k < j$

$Max[i][j] = \max(\max[i][k] - Min[k+1][j])$ за $i \leq k < j$

4 Затим је матрица трансформација mat и је димензиона $n \times n$. Највеће квадратне подматрице која је сачињена само од 0.

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

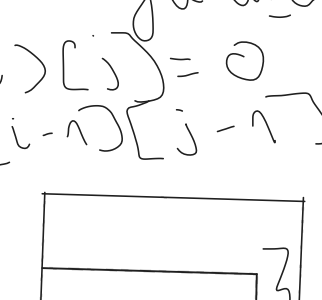
огр: 2

$dp[i][j]$ - решење ако је горњи десни џеб (i, j)

први ред и прва колона ушмицамо 1 ако је најмањи број 0.

$dp[i][j]$ АКО ЈЕ $mat[i][j] = 0$

$$dp[i][j] = \min(dp[i-1][j-1], dp[i-1][j], dp[i][j-1]) + 1$$



4 5

4 0

АКО ЈЕ $mat[i][j] = 1$, онда $dp[i][j] = 0$

ОДГОВОР: \max БРОЈ МАТРИЦЕ dp .