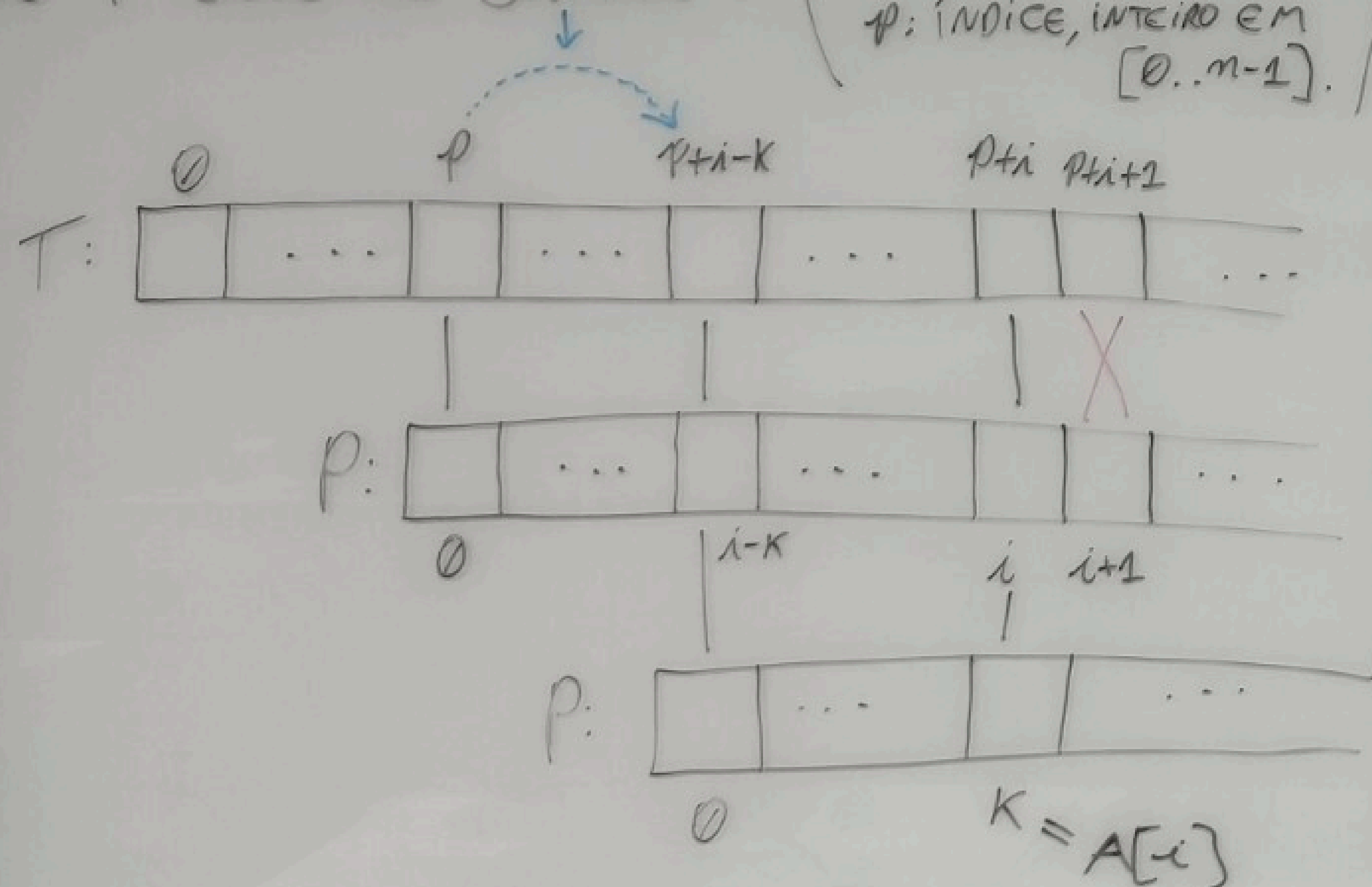
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

1 | 2

0. RECAPITULANDO: SE $T[p..p+i] = P[0..i]$ MAS $T[p+i+1] \neq P[i+1]$, PARA QUAL POSIÇÃO DE T DEVEMOS "SALTAR"?

(P: PADRÃO, VETOR$[0..m-1]$

p: ÍNDICE, INTEIRO EM $[0..n-1]$.)



NÓS ENTÃO PERCEBEMOS QUE O "SALTO" DESEJADO CORRESPONDE AO MAIOR PREFIXO PRÓPRIO DE $P[0..i]$ QUE TAMBÉM É SUFIXO DE $P[0..i]$, O QUE NOS LEVA A, DADO O PADRÃO $P[0..m-1]$, COMPUTAR O VETOR AUXILIAR $A[0..m-1]$ TAL QUE:

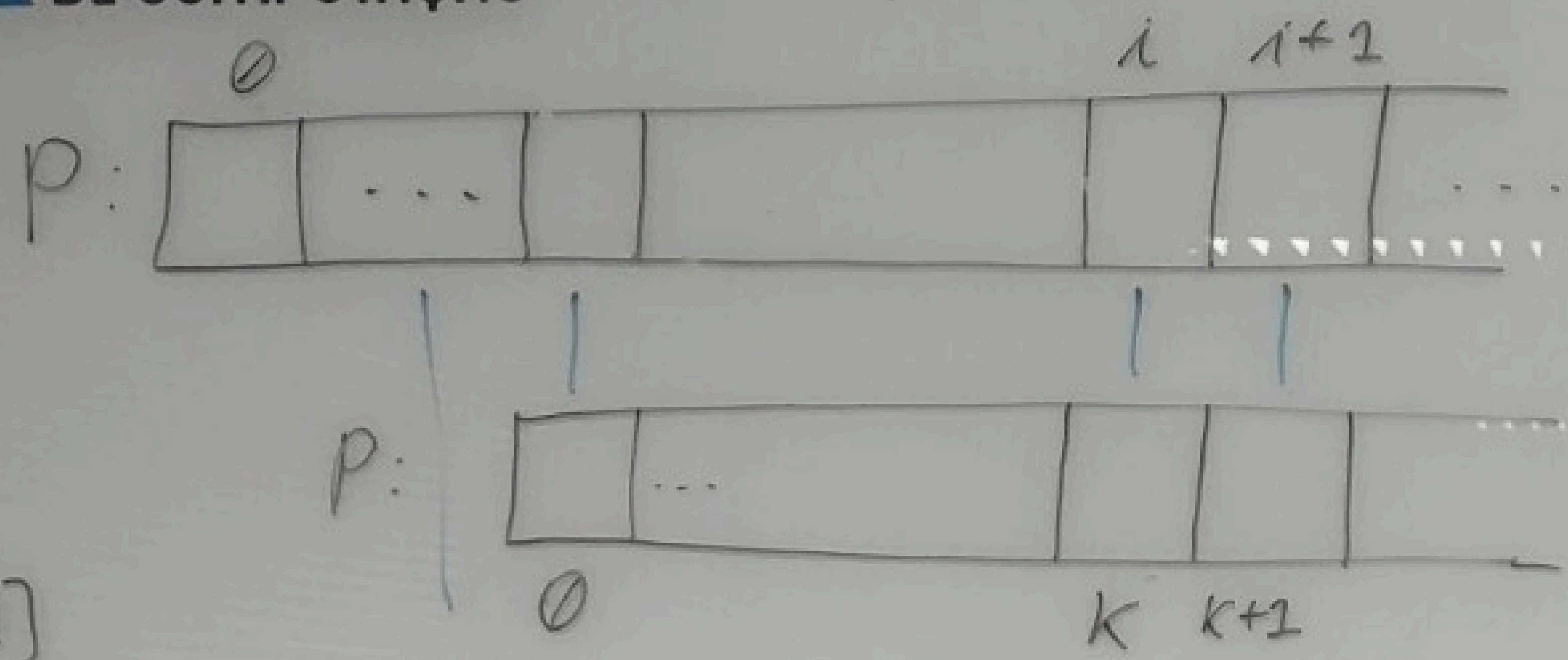
$$A[i] = \max\{ j \in [-1..i-1] : P[0..j] = P[i-j..i] \}.$$

É FÁCIL OBSERVAR QUE $A[0] = -1$, POIS $j=-1$ É O ÚNICO $j \in [-1..0-1]$ $(P[0..-1] = \text{""} = P[i-(-1)..i])$.

AGORA, DADO QUE COMPUTAMOS $A[0..i]$, COMO CALCULAR $A[i+1]$?

DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

3 | 4

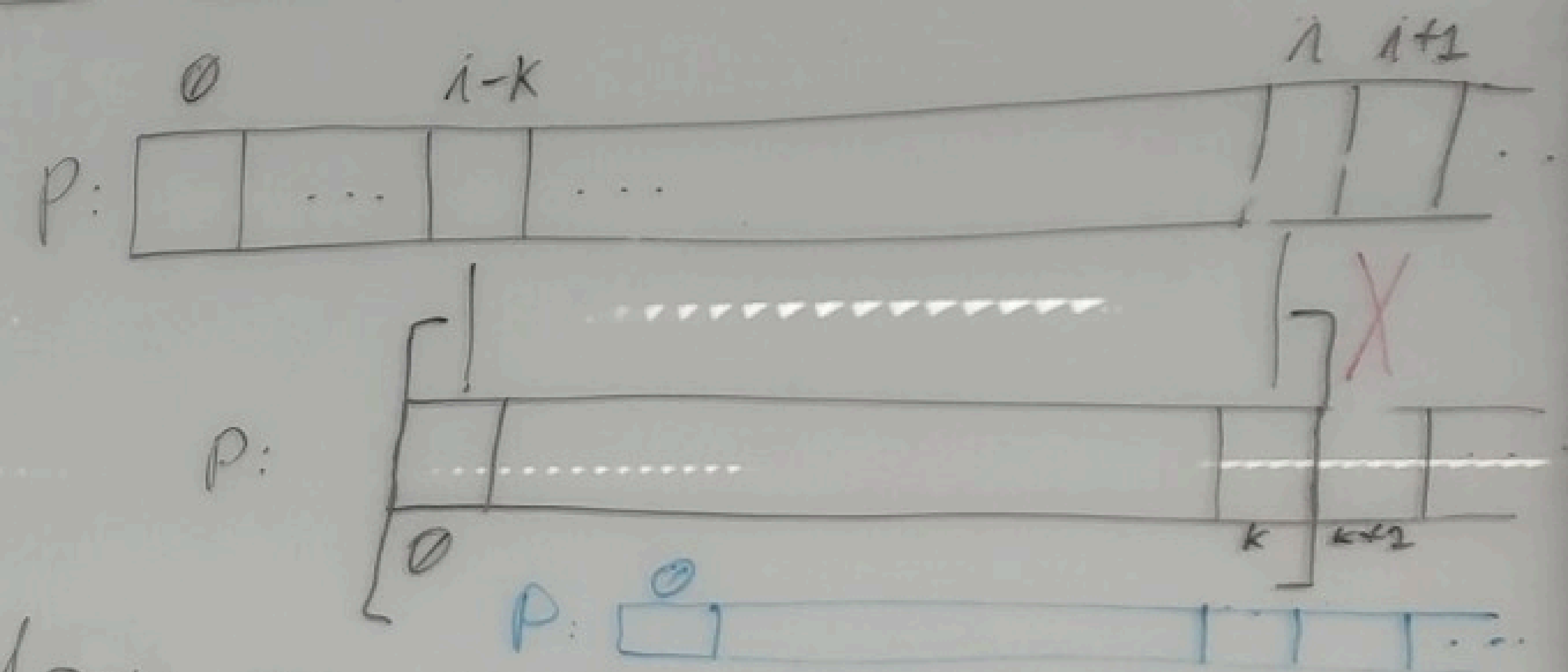


$K = A[i]$

CASO 1: $P[i+1] = P[k+1]$.

$A[i+1] = k+1$! (inclusive p/ $k=-1$).

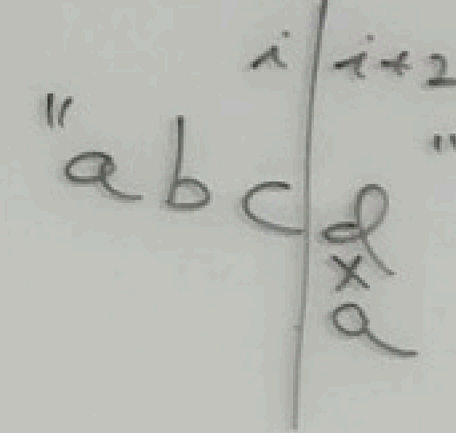
CASO 2: $P[i+1] \neq P[k+1]$.



Assim como no item anterior, $A[i+1] \leq k+1$.

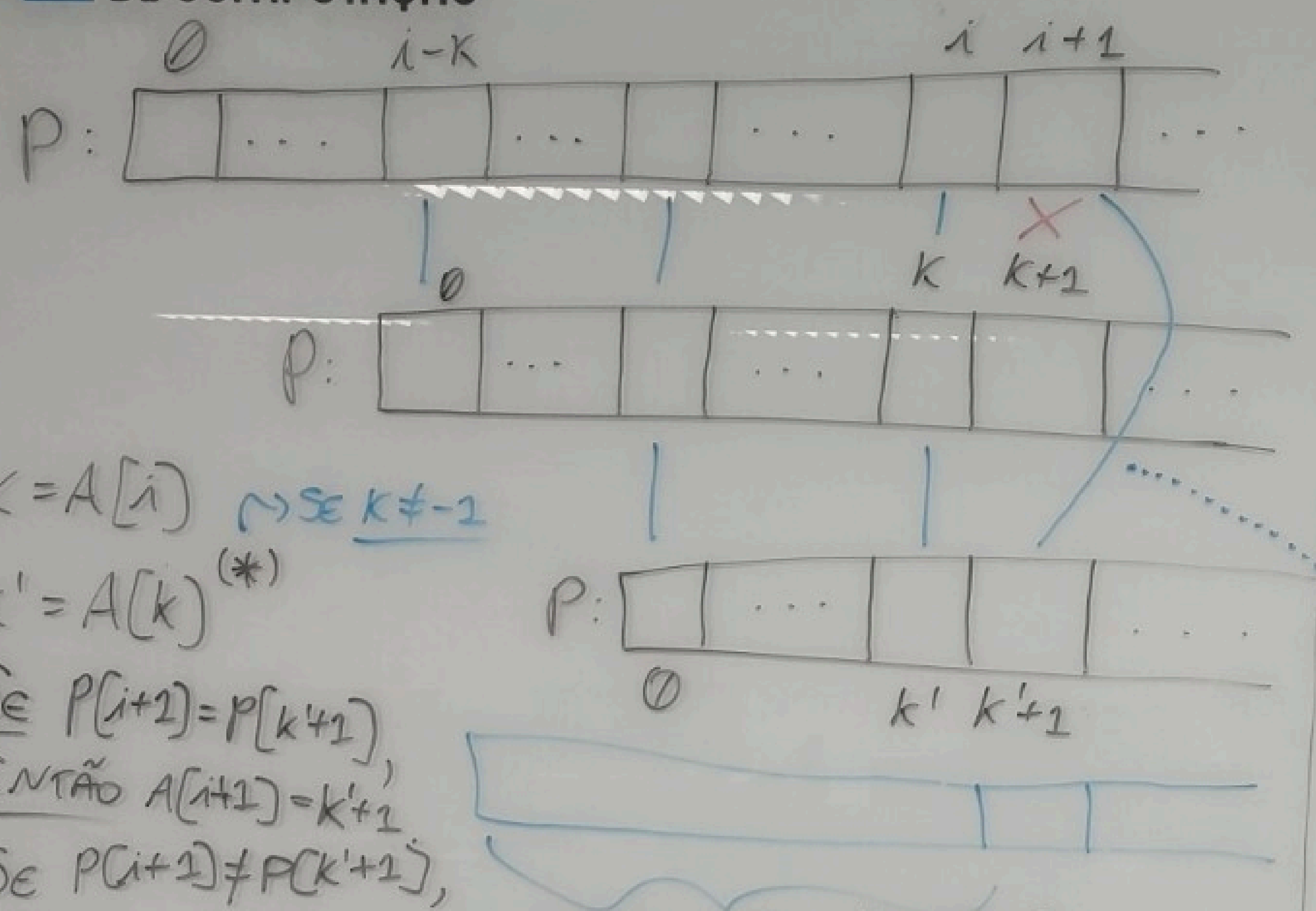
Porém, como $P[i+1] \neq P[k+1]$, então $A[i+1] < k+1$.

$A[i] = -1$



24 de abr. de 2023 17:46

DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO



$K = A[i]$ ~> SE $K \neq -1$

$k' = A[k]$ $^{(*)}$

SE $P[i+1] = P[k'+1]$,
ENTÃO $A[i+1] = k'+1$

SE $P[i+1] \neq P[k'+1]$,
ENTÃO O PRÓXIMO CANDIDATO É $k'' = A[k']$.

5 | 6 ! CLARAMENTE, ENTÃO, TEMOS UM PROCESSO REPETITIVO:

1. SEJA $K = A[i]$.
2. SE $P[i+1] = P[k+1]$, ENTÃO $A[i+1] = k+1$.
3. SENÃO:
4. SE $k = -1$, ENTÃO $A[i+1] = -1$.
5. SENÃO:
6. SEJA $k' = A[k]$.
7. SE $P[i+1] = P[k'+1]$, ENTÃO $A[i+1] = k'+1$.
8. SENÃO:
9. SE $k' = -1$, ENTÃO $A[i+1] = -1$.
10. SENÃO:
11. SEJA $k'' = A[k']$.

...