Universidad del Valle

Facultad de ingeniería

Ingeniería en sistemas

Cristian David Pacheco Torres
2227437
Juan Sebastián Molina Cuéllar
2224491

October 11, 2023

Taller 3: Reconocimiento de patrones.

Contents

1 Maniobras en trenes.

1.1 Aplicar movimiento.

1.1.1 Informe de uso del reconocimiento de patrones.

Tabla 1

1.1.2 Informe de Corrección.

1.1.3 Conclusión.

1.2 Aplicar movimientos

1.2.1 Informe de uso del reconocimiento de patrones.

Tabla 2

1.2.2 Informe de Corrección.

1.2.3 Conclusión.

1.3 Definir maniobras

1.3.1 Informe de uso del reconocimiento de patrones.

Tabla 3

1.3.2 Informe de Corrección.

Sea k $\in N$, $0 \leq k \leq n$, un entero que indica el número actual de maniobras en el trayecto principal T_p, $S_0 = < b_1, \ldots, \; b_i, \; \ldots, b_{n-1}, b_n >$ una secuencia que define el estado inicial en T_p; $S_1 =< c_1, c_2, \; \ldots \; , b_{n-1}, c_n >$, $0 \leq j \leq n-1$ elementos, una secuencia que define el estado de un trayectto secundario T_2 en el paso k, $S_2 =< e_1, e_2, \; \ldots \; , e_{n-1}, e_n >$, $0 \leq j \leq n-1$ elementos, una secuencia que define el estado de un trayectto secundario T_2 en el paso k; una función l que determina el número de elementos de la secuencia s de entrada; y $P^{k-n}_{k-n}(S_k)$ una funcion de permutacion de $k-n$ en $k-n$ elementos sobre los elementos de secuencia S en el paso k de la maniobra.
Por premisa se tiene que $S_0[i] = Sd[j]$, para $0 \leq i \leq n$ y $0 \leq j \leq n$
Se quiere demostar que $\exists \; S_n =< a_1, a_2, \; \ldots \; , a_{n-1}, a_n > \; | \; S_n[i] = Sd[i]$ para $0 \leq i \leq n$

Se define

- Un estado $s = (S_k, S_1, S_2, S_d, m)$ donde
  - S_k representa la secuencia en la iteracion k.
  - S_1 el estado sobre el trayecto T_1.
  - S_2 el estado sobre el trayecto T_2.
  - Sd el estado deseado.
  - m la lista de moviemientos (maniobras) hasta el paso k.
- El estado inicial $s_0 = (S_0, [\ \ ], [\ \ ], S_d, [\ \ ])$.
- $S_f = (S_n, [\ \ ], [\ \ ],\ S_d,\ m)$. donde $S_n[i] = S_d[i]$ en $0 \leq i \leq n$.
- $Inv(S_k, S_1, S_2, S_d, m) \equiv \exists\ p := P_{n-1}^{n-1}(Si\ k = 0 \rightarrow S_0 \vee S_1 + +S_2)$
  $\mid S_k[k:n] = S_d[k:n] \quad \wedge\ l(m) \leq (n-1)+. \ + (n-k+1)$
  para $0 \leq k \leq n$.
- $transformar(S_k, S_1, S_2, S_d, m) =$

$$T(S_k, S_1, S_2, S_d, m) = \begin{cases} (S_k + c_0, S_1 - [c_0], S_2, S_d, m + (Uno(-1))), \\ \qquad\qquad\qquad \text{Si } k \neq 0 \wedge k \neq n \wedge\ S_1[0] = S_d[k] \\ (S_k + e_0, S_1, S_2 - [e_0], S_d, m + (Dos(-1))), \\ \qquad\qquad\qquad \text{Si } k \neq 0 \wedge k \neq n \wedge\ S_2[0] = S_d[k] \\ ([\ \ ],, [b_1, \ldots,\ b_i,\ \ \ldots, b_{n-1}, b_n], [\ \ ], S_d, [\ \ ] + (Uno(-n))), \\ \qquad\qquad\qquad \text{Si } k = 0 \\ ([\ \ ],, [\ \ ], [\ \ ], S_d, [\ \ ] + (Uno(-n))), \\ \qquad\qquad\qquad \text{Si } k = n \end{cases}$$

1.3.3 Conclusión.