Examen-LFA

Exercise 1,

N.M. O mogina turing ou doub capete j' o banda este un x tuple (Q, E, T, E, 20, Laccept, Liveject) - unde Q, E, T sunt multerni finite si!

-> a reprezinta mullimes de stàri

→ E este alfabetal dat ca imput (mu contine simbolal blank "_"

→ T este allabetul de pe banda "- ET 3' E ET

> 6 este function de tranzité

6 'QXTXT -> QXTXTX >L,R,P3X >L,R,P9

→ 20 € Q este store de stort

of Laucept + 2 reject → 2 accept ∈ Q este statea de accept

→ 2 reject ∈ Q este starea de respingere

Specification! L -> vive de la "lest" 3' presuperne mutates ar o positive mai la stanga in imputul

> Ri -> vive de la right " si presuperne muitablea an o pozitise mai la drepta in imputul

P -> presupern cà se ràmane pe loc. No se fare micio mutare.

Exercise 1.2

TM-2 heads and one tape computation.

Mayina turing M=(Q \(\xi\), \(\ta\), \(\lambda\), \(\lambda\) \(\lambda\) (Q \(\xi\)), \(\ta\), \(\lambda\), \(\lambda\) (Copy)

Alto stampform Se primete un imput w E Z in porter din stange a bentir si restul bentir ràmane goalet (de acesa dupà imput se puna simbalul "_").

- Cela dova capite pornex din porter stange a benjar (de po poxitie o din stringal impulat) - La pormirea mazini turing, sa respecta regulile date de suriétie de tranzêtée a Junga de tranzitée avata astfel: stare curentà caracterul gasit la capata countral gast la capit & Laken stare_curentà stare_in-care_se_giunge arater-gasit-la-apatr anater-gasit-la-apatr couranter_cu_care_se_infocurente_cel_de-pe-pox-capatului1 concreter cu-cone-se-informate-cel-de-pe-poz-capaterluiz directia pentru capat 1 directia - pentru-capat 2 - Daca M vien sã muite un capat majora benqui (la stanga) capatul va sta pe la chiar daca function de transitée - Procesul continua paria cand en ajunge un stores de acceptare do regte mutarea son in stance de respingere. In cost contrar, M continué la nessargit, > De-a lungul procesului, se fac modificari au privire la starac accentà, la continutul imputului (de pe banda) zi la pozitio celor 2 capete. -> Nu apara nicio problema in cazul in care capetele se gasere pe acceazi pozitie, pentru cà fundra de tranzitie prezintà modificari' m cadrie ficcatui capat si'm fundre de continutul benjoi, un a positifor capetelor.

| Exemply |
|--|
| dans trebuie sà se verifice ca numarel de o este egal au numarel de 1. (0 x x / len(0)=len(1) > 1) |
| egal au numarel de 1. (o* 1 / len(0)=len(1) >1) |
| Se da imputul [0/0/0/1/1/1]_ |
| |
| apetele initial avota spre incepetul banzir |
| Cat timp capatul ch are pe position son o valoure de |
| Cat timp capatul ce are pe pozition son o valoure de O, se mutà un pas mai la dreapta. |
| > 10/0/0/1/1/1/ |
| |
| De acum se muta ambele capete cate o post la dreapta si se completenzai cu X on locul valoribor la dreapta si se completenzai cu X on locul valoribor initiale (se opreste cand som c, da peste un X, som initiale (se opreste cand som c, da peste un S som |
| De acum se muid amparte ou x on local valorilor |
| La warfier se se sont com c, da peste un X son |
| the sett anothered simbolul Bank. Daca se man |
| initiale (Se opresse cand som C, da pendan, saca se intermo ca da pests concateral simbolal blank. Daca se intermo ca da pests concateral simbolal blank estins). |
| => [x 0 0 x 1,1 -] => (x x 0 x x 1) |
| $\Rightarrow x 0 0 x 1 - z \Rightarrow x 1 0 x 1 1 z $ |
| CA CZ |
| ⇒ [x x x x x] → se accepta |
| 1 1 |
| CA C2 |

cele à capete sunt satate la inceputul stringului, var starea de inceput este precizatà in fixer. Se verifica daca fisierul este valid:

1. exista toate seatiunile.

2. tranzitule sunt valide

3. Sunt valide simbalurile pt left, right, pe lac. Cele 2 capete fiind pure en cod, de mine, sigur existà

3' sunt 2 la numar. Daca configuratea este valida, se da un imput s' cu gistarul fizierului corespunzator se verifica daca cu gistarul fizierului corespunzator se verifica daca limbajid este valid s' se afizeaza varianta modificator.

Partea de computation se termina door in cazul morte de computation se termina door in cazul in care se ajunge intr-una du cele 2 stari : stare de ceject. Alfel se verifica daca acceptave zi stare de reject. Alfel se verifica daca acceptave zi stare de reject. Alfel se verifica daca si capetele curente exista o tranzitie potrivita perutru starea zi capetel curente exista o tranzitie potrivita perutru starea zi imputul si se produc madificari in starea unenta, capete zi imputul si se produc madificari in starea unenta, capete zi imputul de pe bandà.

omplicate sunt regolute de transitui.

Aza cum am specificat la exercitiul 1, cele dova capete pormere de la capatul din stanga al benjui (adica de la pozitia O in input).

In more, maginaria functioneage ortfel (pe baza

figerului dat).

I Dana primul coracter din imput este despartitoral It, atunci miseammà cà mu existà curant =) se trèce m storea de respingere = timbajul mu este acceptat

in the contract must un capat pana ajung la caracterul

(celalatt capat mu se mizca).

Subcat 1: back dupà # wwweaza simbolul blank insiamna ia mi existà prefix => se trèce in starea de respingere. Subcat? Verifica (un aprovul alor 2 capete) daca caractèrele de pe cele à pozitir sunt egale). In caz afirmativ, se continuà verificarea un pas mai la dreapta. In caz contrar, inseamna ca acel curant de dupa # mu este prefix pentre primul curant. Procesul se repetà pamai la un cost negativ som pana la ajungerea un starea de

occeptare. Limbajul este acceptat door daca primul capat mu a ajuns la # zi al doilea a ajuns la finalul imputului,

adica la simbolul blank).

Diagrama pentre maxina turing creatà in fizierel de la exercitial 3. oso-ese ofsk) $0, 1 \rightarrow e, e, P, R$ 1,0 -) e,e,P,R os# >esesP,R 1,#->e,e,p,R 1,#->e,e,p,R 121-XXXXRX サンプセ、モ、アカ 0,0 -> X,X,R,R $\Lambda_2 \Lambda \to X_2 X_1$ #,17e,e,P,P #,0 > e,e, pp 0,17e,e,P,P 1,0 > e, e, P, P 0,- Hee, P,P 1, - - e,e,P,P 2-accept

ragnara door mula curantel de dupa caracterel ut " (specific adunari) langa curantel de pe banda ce el ala maintea caracterelle ut".

Precizare: mu se poate face suma dacà existà un singur operand. Exemplu: $+a - ; +a - \to 0k = 0$ \hookrightarrow va spune cà accept-status este \circ

Diagrama pt magina turing treatà in fizienel de

