

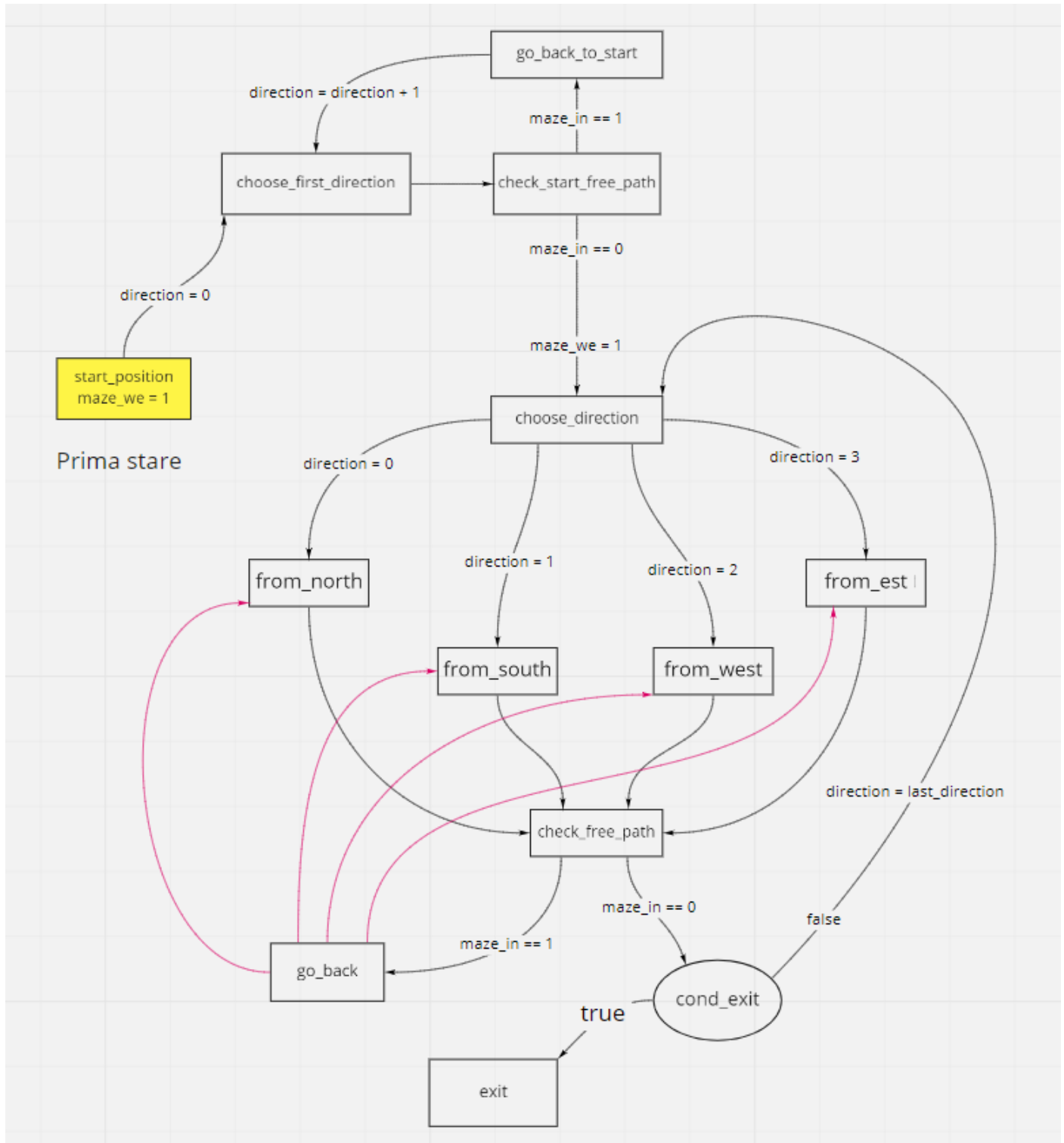
Nume student: Sturzu Cosmin

Grupa: 332AB

Tema 2 - Maze

Arhitectura calculatoarelor

Automatul de stari:



Automatul implementeaza algoritmul Wall Follower tinând cont de peretele vestic al hărții.

In functie de ultima directie de deplasare care a fost validata (unde maze_we=1) verificarile pentru deplasările ulterioare se fac astfel

- Nord: urmatoarele verificari se vor face $E \Rightarrow N \Rightarrow W \Rightarrow S$
- Sud: urmatoarele verificari se vor face $W \Rightarrow S \Rightarrow E \Rightarrow N$
- Vest: urmatoarele verificari se vor face $N \Rightarrow W \Rightarrow S \Rightarrow E$
- Est: urmatoarele verificari se vor face $S \Rightarrow E \Rightarrow N \Rightarrow W$

Ultima directie efectuata se retine in registrul last_direction si in cazul in care aceasta este valida se transmite registrului direction pentru urmatorul caz de incercari.

Stari:

- 0) **`start_position`:** row si col primesc valorile de start si se valideaza pozitia(maze_we = 1)
- 1) **`choose_first_direction`:** se incearca directii pentru plecarea de la start
- 2) **`check_start_free_path`:** verifica daca directia de plecare din start este valida sau nu, daca nu este te duce in "go_back_to_start" daca da in "choose_direction"
- 3) **`go_back_to_start`:** te intoarce in pozitia de start pentru a incerca o noua directie (dir = dir + 1)
- 4) **`check_free_path`:** verifica daca o directie este valida sau nu (inclusiv iesirea din labirint), daca nu este te trimite in "go_back" daca este se verifica conditia de iesire, daca aceasta este adevarata se iese din labirint daca nu este adevarata se continua parcurgerea labirintului prin "choose_direction"
- 5) **`choose_direction`:** in functie de directia validata anterior aceasta stare te trimite intr-una din starile 6, 7, 8, sau 9;
- 6) **`from_north`**
- 7) **`from_south`**
- 8) **`from_west`**
- 9) **`from_est`**

In fiecare dintre aceste stari se aleg directii in ordinea mentionata mai sus tinand cont de directia din care s-a venit pentru urmarirea peretelui drept/vestic si se salveaza in last_direction directia de deplasare curenta pentru a putea fi folosita, in cazul validarii acesteia, in starea choose_direction

- 10) **`go_back`:** te trimite in locul din care ai plecat anterior in functie de directia anterior valida (starile 6,7,8,9), unde se va alege o noua directie pentru testat
- 11) **`exit`:** done primeste valoarea 1 si labirintul a fost rezolvat

*tranzitiile de stari se pot observa cel mai bine pe automatul de pe pagina 1