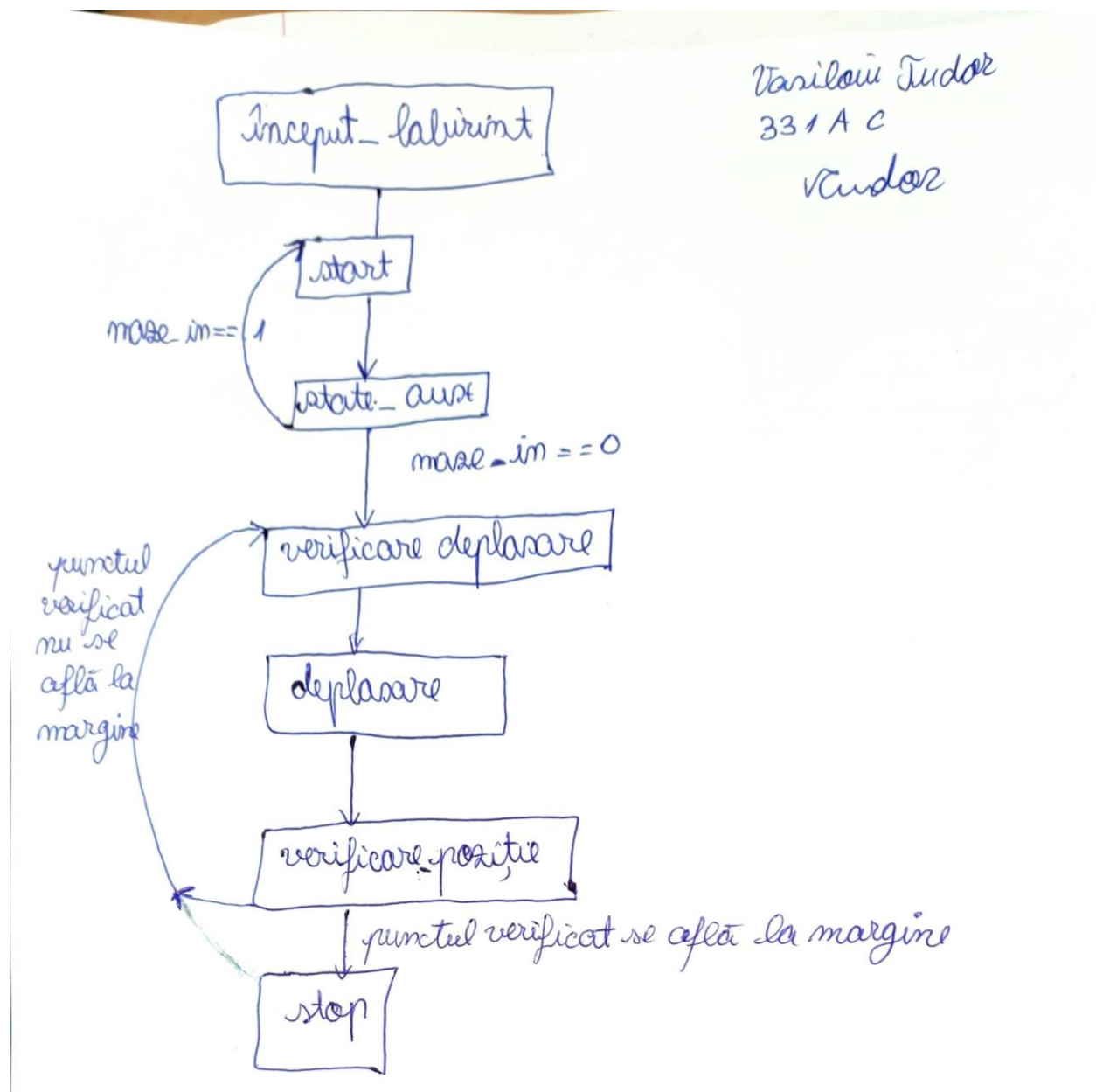




Tema 2- Maze

Automatul pe care l-am proiectat pentru a găsi ieșirea din labirint este următorul:





Descrierea stărilor

1. Început_labirint

În starea asta, preiau datele și presupun că pot porni la drum în jos, așa cum e în exemplu. **Observație:** Am ales direcțiile de mers privind labirintul de deasupra. Știu sigur că în poziția inițială, sunt într-o zonă de trecere, deci pot marca prima poziție. Starea următoare, în care automatul trece, se numește **start**.

2. Start

În această stare, merg în direcția precizată de variabila **directii**. După deplasare, trebuie să verific dacă punctul în care mă aflu reprezintă o cale de trecere sau un perete. Problema pe care am întâmpinat-o la acest pas este faptul că informația pe care o cer despre un punct este oferită ciclul următor de ceas. Astfel că, a fost necesară introducerea unei stări auxiliare, notată **state_aux**.

3. State_aux

În starea aceasta, primesc informația despre punctul curent și în funcție de natura acestuia, decid dacă încerc să merg pe altă direcție sau sunt pe direcția corectă la acest pas.

În cazul în care trebuie să aleg altă direcție de deplasare, mă întorc în starea Start, unde am realizat o incrementare a direcției de mers, mai precis a variabilei ce reține direcțiile de mers. **Observație:** Direcțiile de mers au fost definite în felul următor: sus -> 0, jos -> 1, stânga -> 2, dreapta -> 3.

Pe de altă parte, dacă direcția este cea corectă, trec în starea următoare, notată **verificare_deplasare**.

4. Verificare_deplasare

În această stare, încerc să mă deplasez în “dreapta” direcției de mers iar procesul de verificare a direcției de deplasare este asemănător celui din cazul pornirii din punctul inițial.

De exemplu, presupun că mă deplasez în dreapta. În cazul acesta de deplasare, “dreapta” direcției de mers este în jos. Astfel, mă mut cu o poziție mai jos și solicit informație despre punctul respectiv.

Verificarea propriu-zisă și modificarea direcției de deplasare se produc în următoarea stare, notată **deplasare**.

5. Deplasare

În starea aceasta, verific dacă punctul din “dreapta” direcției de mers este cale de trecere sau perete. Dacă este cale de trecere, schimb direcția în “dreapta” direcției de mers curente. Dacă este perete, mă întorc în punctul anterior și continui deplasarea în direcția de la pasul trecut.



De exemplu, dacă mă deplasez în sus, verific dacă în dreapta este perete sau cale de mers. Dacă este cale de mers, schimb direcția de mers în dreapta, dacă nu, continui deplasarea în sus.

Totodată, trebuie să verific fiecare punct pe care mă deplasez de-a lungul parcurgerii labirintului. Urmatoarea stare în care voi detalia ce și cum se verifică, este notată **verificare_poziție**.

6. Verificare deplasare

În starea aceasta, verific dacă punctul curent se află la margine, caz în care am găsit ieșirea din labirint. Dacă nu este punct aflat pe margine, există posibilitatea să fiu poziționat pe o cale de mers ori pe un perete.

În ambele situații mă întorc în starea de **verificare_deplasare**, cu diferența că în cazul în care mă aflu pe o cale de trecere, marchez punctul iar dacă ma aflu pe un perete, mă întorc în punctul anterior. Continui, astfel, parcurgerea labirintului până la găsirea ieșirii.