

PLANNING

CLIPS

ESEGUIRE IL PROGRAMMA

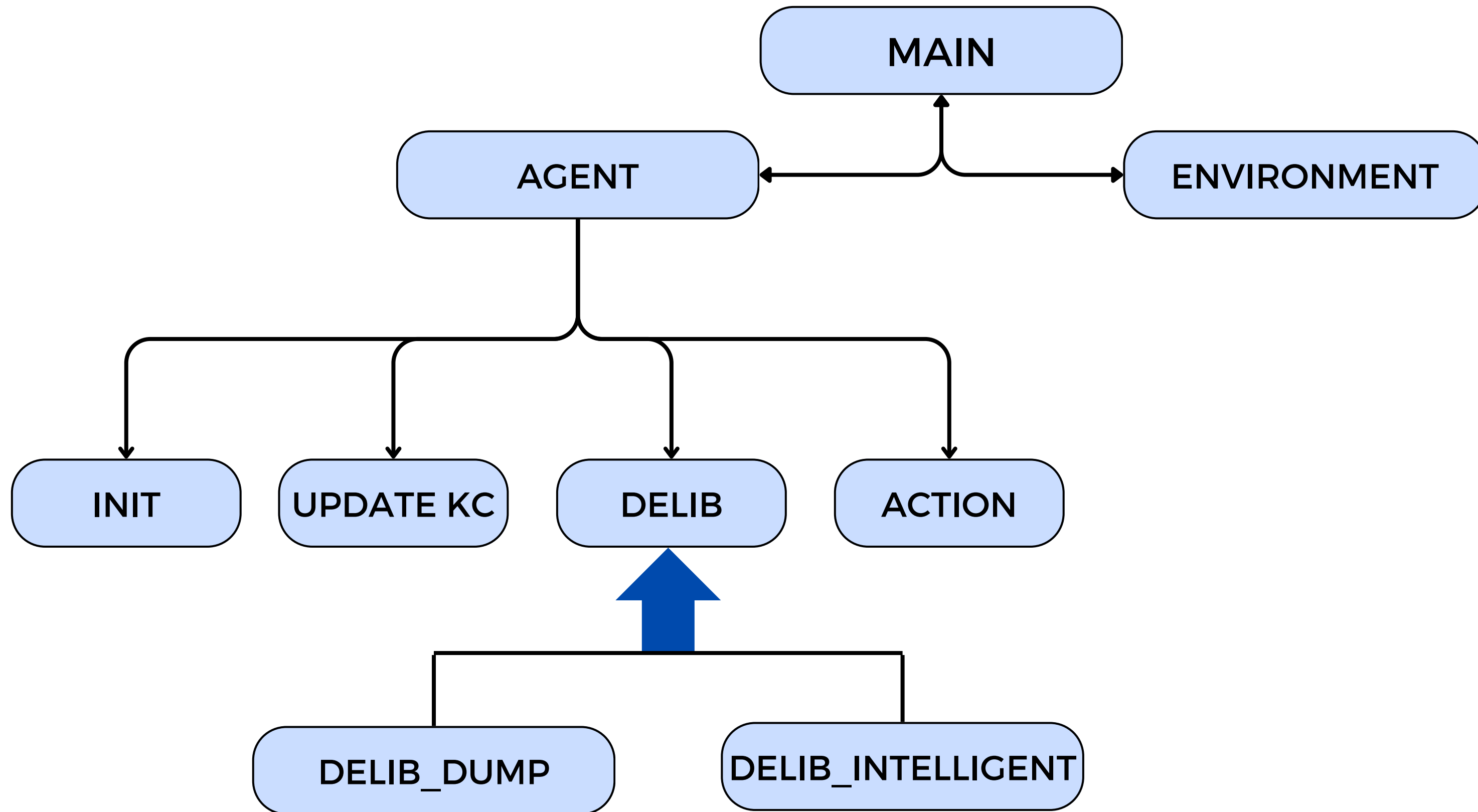
```
cd battle-2023
```

```
./clips -f run1_project_intelligent.bat
```

oppure

```
./clips -f run1_project_dump.bat
```

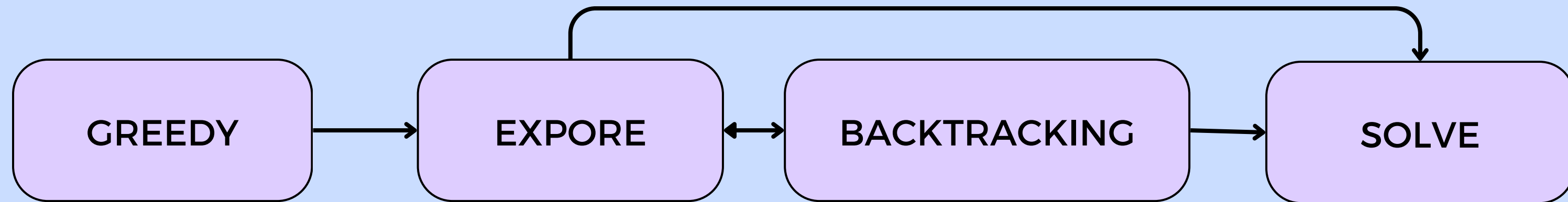
STRUTTURA DEI MODULI



STRUTTURA DEGLI STATI

STRATEGIA DI RICERCA: DEPTH FIRST

DELIBERATION



MODELLAZIONE CONOSCENZA

FATTI NON ORDINATI

```
(deftemplate cell-agent
  (slot x)
  (slot y)
  (slot content (allowed-values none water left right middle top bot sub))
  (slot status (allowed-values none guess unguess know ))
  (slot score )
  (slot original-score)
)

(deftemplate k-per-row-agent
  ; (slot step)
  (slot row)
  (slot num)
)

(deftemplate k-per-col-agent
  ; (slot step)
  (slot col)
  (slot num)
)

(deftemplate exec-agent
  (slot step)
  (slot action (allowed-values guess fire unguess solve))
  (slot content (default none) (allowed-values none water left right middle top bot sub))
  (slot state-dfs (default greedy) (allowed-values greedy explore backtracking))
  (slot x)
  (slot y)
)

(deftemplate boat-agent
  (slot id (default-dynamic (gensym*)))
  (slot name (allowed-values corazzata incrociatore caccia sottomarino))
)
```

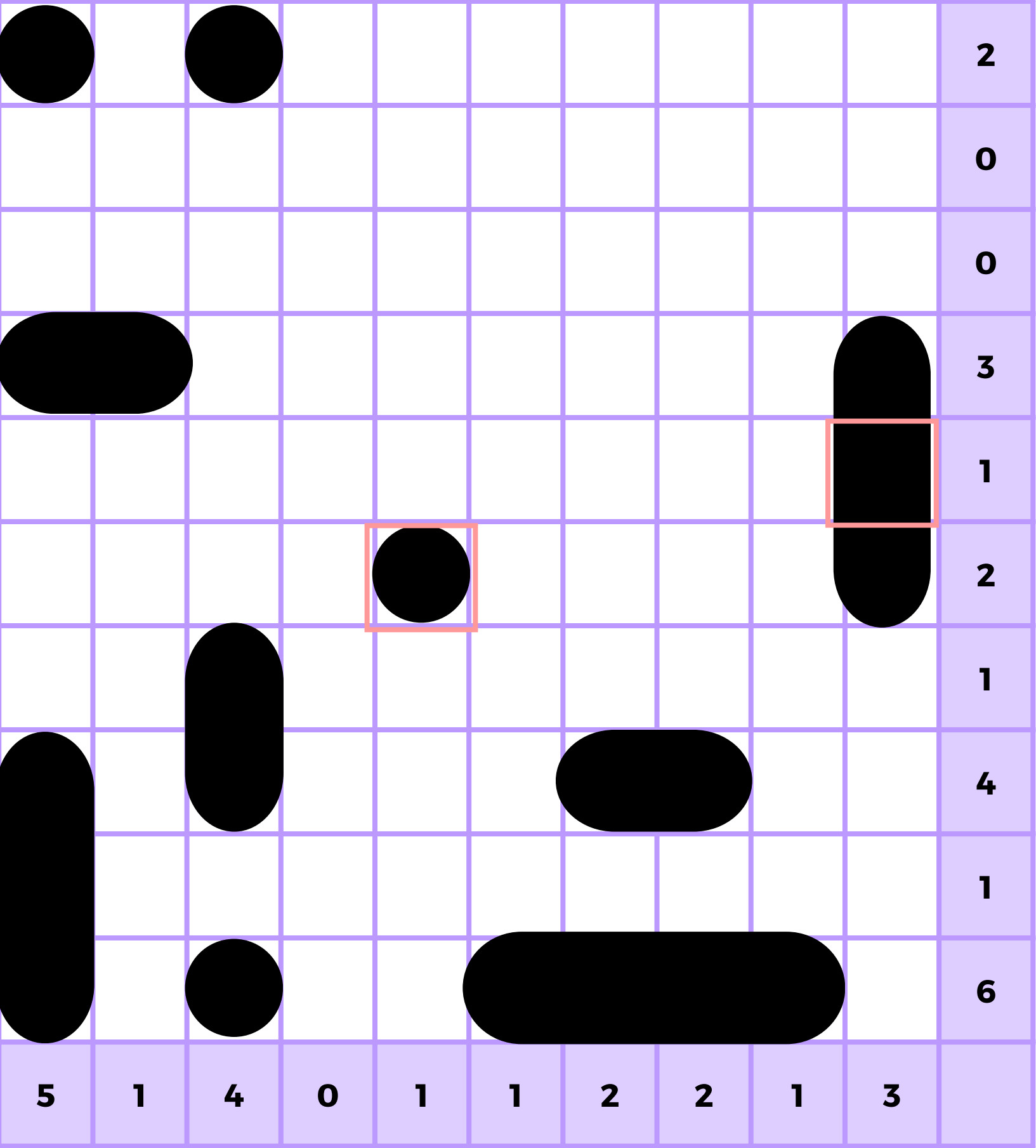
FATTI ORDINATI

```
(first-pass-to-init)

(update-neighbor-guess)

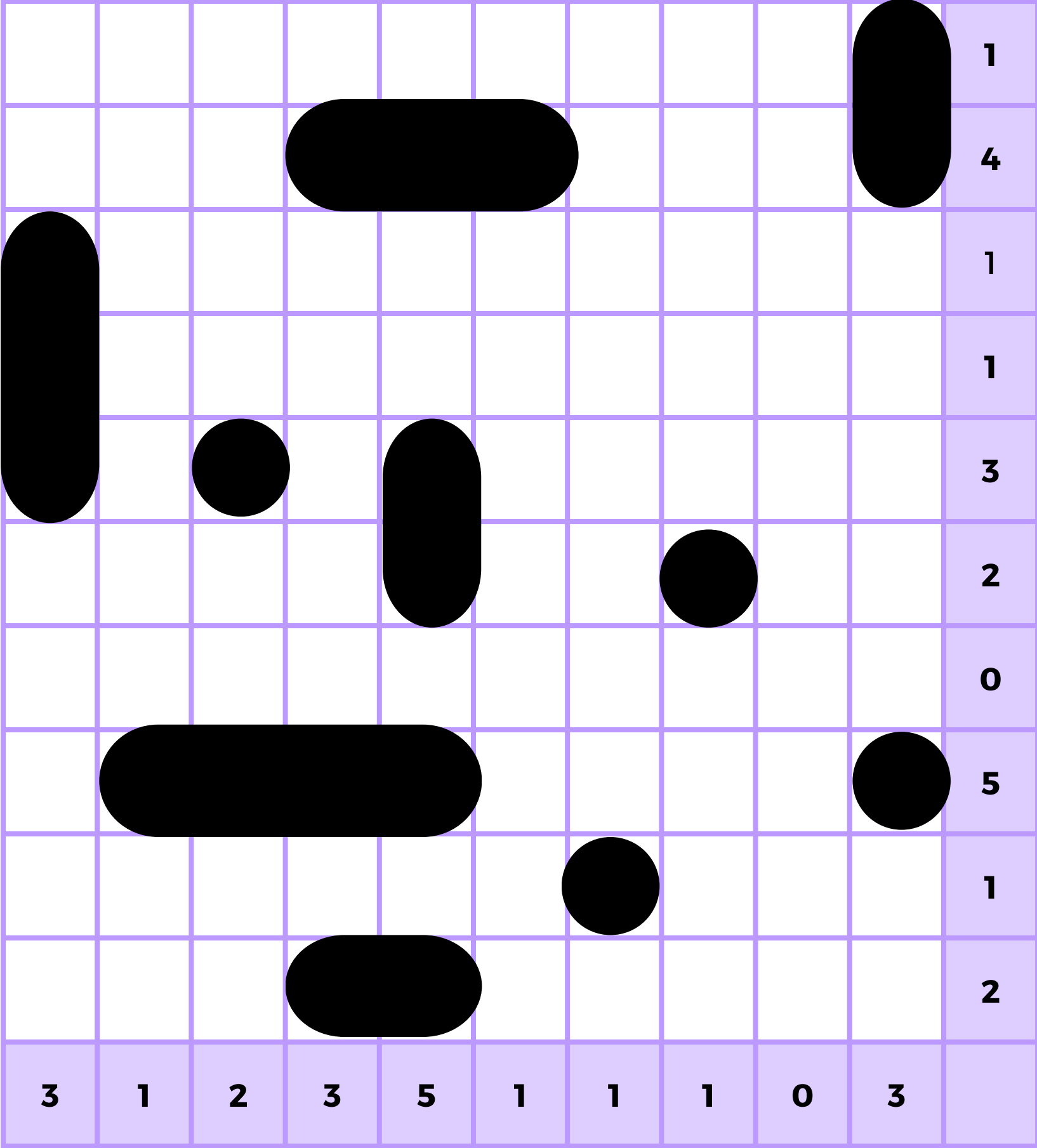
(state-dfs greedy greedy || explore || backtracking || solve)
```

MAP 0



SCENARI

MAP 1



DUMP:

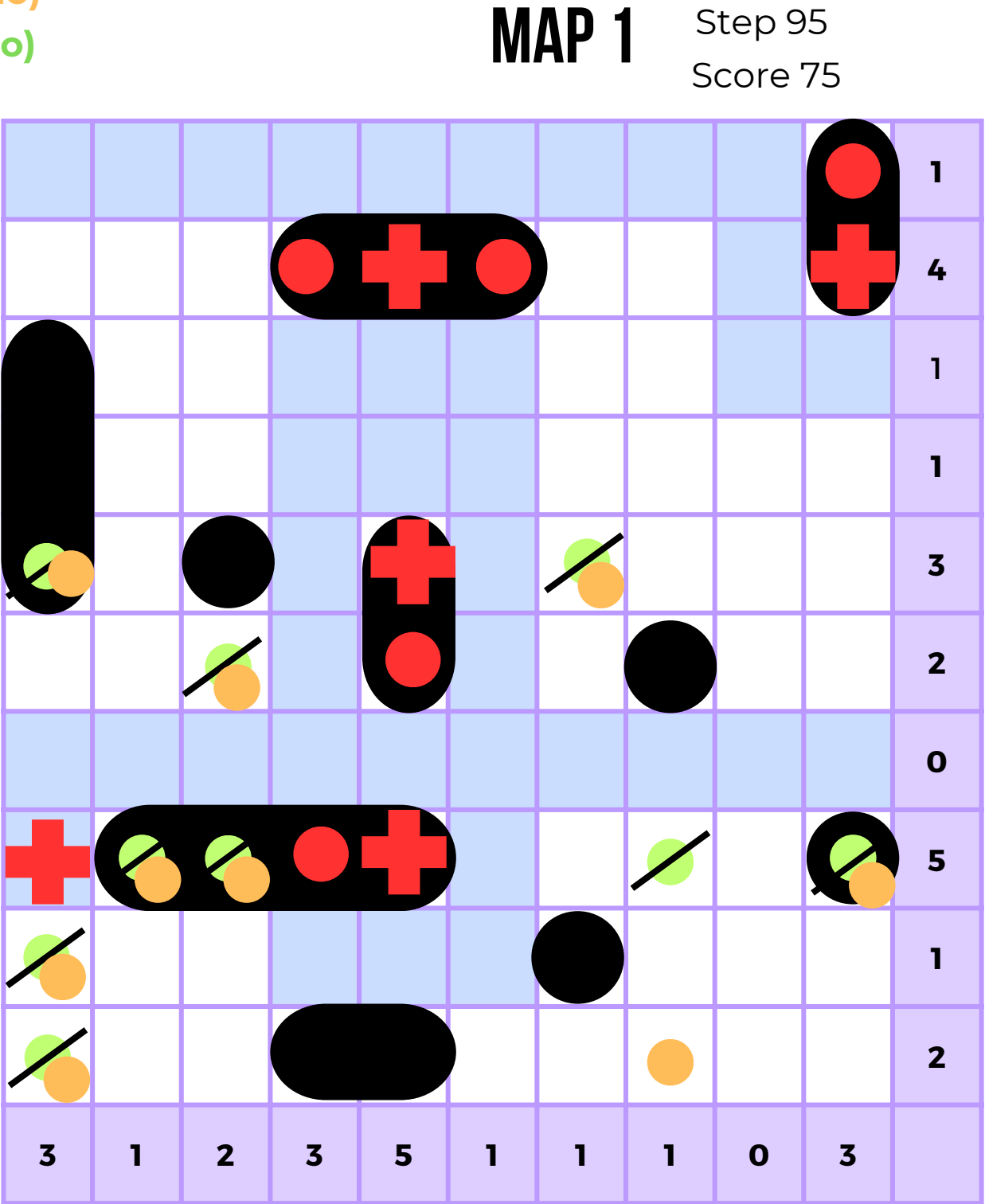
Se il sistema ha ancora Guess a disposizione ma non riesce a piazzarle fa backtracking altrimenti ha finito.

Backtracking: Unguess su tutte le Guess messe nella fase di Explore, cerca un'altra cella(radice del ramo di ricerca explore) da Guessare e continua nella ricerca di altre celle.

Condizione di stop: prima di effettuare il backtracking controlla lo step, se non ha abbastanza mosse per effettuare tutte le Unguess e poi altrettante Guess si ferma.



- Greedy
- Explore(ultimo)
- Explore(primo)



INTELLIGENT:

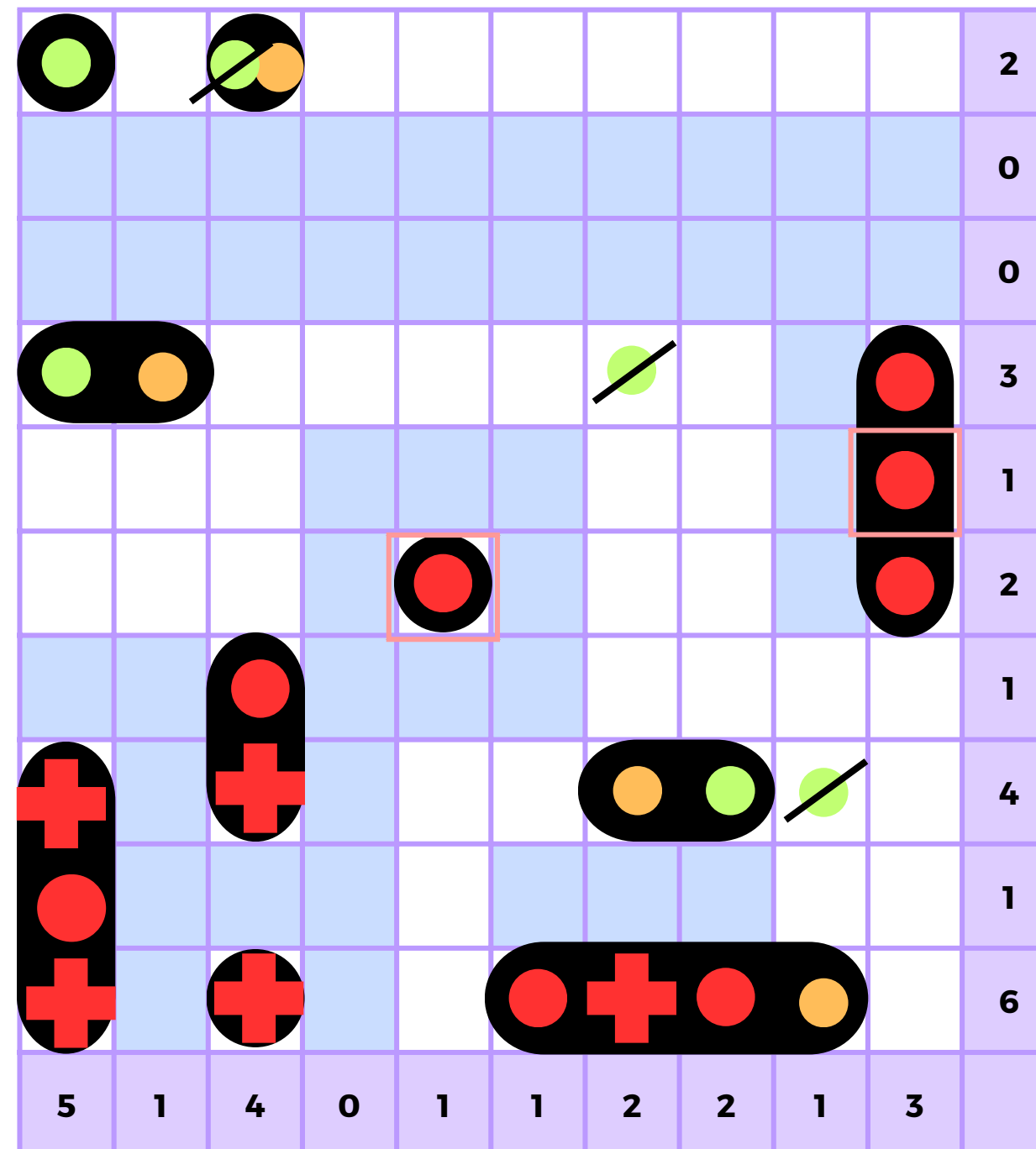
Se il sistema ha ancora Guess a disposizione ma non riesce a piazzarle fa backtracking altrimenti ha finito.

Backtracking: nel cammino di Explore cerca la radice come la cella con original score (**score a priori**) minore ed effettua le Unguess dall'ultima cella su cui ha eseguito la Guess fino alla radice, cerca una radice diversa per trovare un altro cammino.

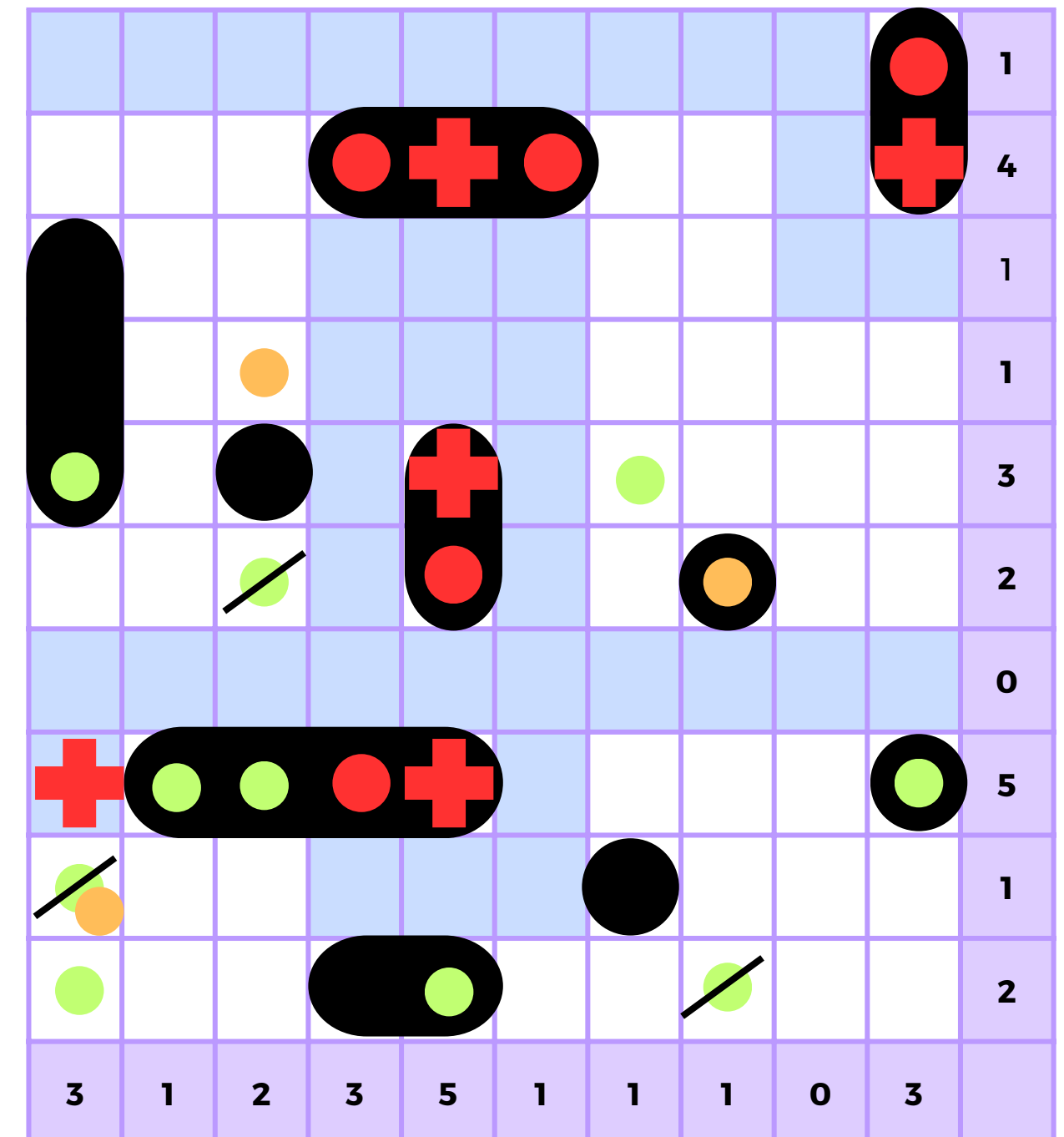
Condizione di stop: prima di effettuare il backtracking controlla lo step; se non ha abbastanza mosse per effettuare tutte le Unguess e poi altrettante Guess si ferma. Oppure, se la radice corrisponde all'ultima cella su cui ha eseguito la Guess, si ferma.

- **Greedy**
- Explore(ultimo)
- Explore(primo)

MAP 0 Step 31
Score 395



MAP 1 Step 38
Score 175



CONSIDERAZIONI FINALI

Più il dominio è osservabile, più facilmente il sistema trova una soluzione completa ed efficiente.

Il sistema intelligente si avvicina alla soluzione in modo più efficace rispetto a un approccio basato su tentativi casuali (dump), grazie a strategie di ricerca più sofisticata.

Per migliorare ulteriormente le prestazioni del sistema, si potrebbe integrare una conoscenza specifica sulle navi. Il sistema potrebbe monitorare quante e quali navi sono già state individuate, utilizzando queste informazioni per ottimizzare le sue prossime mosse. Ad esempio, conoscendo le dimensioni e le disposizioni possibili delle navi, il sistema potrebbe fare previsioni più accurate su dove si trovano le navi rimanenti e piazzare le sue Guess in modo più strategico.

