

MOGPL

Name: Bruno Fernandes Iorio & Gildas

(a) Soit G l'ensemble de sommets du grille $N \times M$ et $O \subset G$ l'ensemble de sommets obstacles. Pour chaque point $(x, y) \in G$ et chaque direction dir , on considere le sommet (x, y, dir) , en indiquant que qu'on face vers dir au point (x, y) . La commande $avance(k)$ est representee par l'arc orientee entre deux sommet avec la meme direction et une distance $k \in \{1, 2, 3\}$. La commande $tourne$ est representee par l'arc orientee entre deux sommets avec les memes coordonnees x, y , mais des directions differentes.

Pour avoir que chaque commande aie un cout unitaire, on definit les arc sortantes suivantes pour chaque $(x, y) \notin O$:

- $(x, y, nord) \longrightarrow \{(x, y, est), (x, y, ouest)\} \cup \{(x - i, y, nord) : i \in \{1, 2, 3\}, N > x - i \geq 0, (x - i, y) \notin O\}$
- $(x, y, est) \longrightarrow \{(x, y, nord), (x, y, sud)\} \cup \{(x, y + i, est) : i \in \{1, 2, 3\}, N > y + i \geq 0, (x, y + i) \notin O\}$
- $(x, y, sud) \longrightarrow \{(x, y, ouest), (x, y, est)\} \cup \{(x + i, y, sud) : i \in \{1, 2, 3\}, N > x + i \geq 0, (x + i, y) \notin O\}$
- $(x, y, ouest) \longrightarrow \{(x, y, sud), (x, y, nord)\} \cup \{(x, y - i, ouest) : i \in \{1, 2, 3\}, M > y - i \geq 0, (x, y - i) \notin O\}$