



Examen du 1^{er} Semestre

Remarques:

- Toute documentation permise sauf les téléphones portables,
- Répondre directement sur le questionnaire,

20

Nom:

Prénom:

Matricule:

EXERCICE 1: Questions éclairées (vrai = +1, faux = -1, vide = 0) (15 pts)

- Robot signifie autonome.
- Un robot de cuisine peut être considéré comme un robot.
- Un capteur à ultrasons est un capteur proprioceptif.
- Le GPS est un capteur télémétrique.
- L'exploration et la patrouille sont deux types de navigation.
- La navigation signifie se déplacer en mer.
- Le robot peut naviguer sans perception.
- Le processus de recherche de la position du robot est appelé localisation.
- La position et l'orientation peuvent être décrites à l'aide de cartes topologiques.
- Les cartes métriques utilisent le mètre comme unité de mesure.
- L'accéléromètre utilise l'intégration pour calculer la position.
- La navigation peut nécessiter l'évitement d'obstacles.
- La proprioception est la perception de l'état interne du robot.
- Un robot omnidirectionnel peut se déplacer latéralement.
- La localisation, la cartographie et la planification des chemins sont toutes des composantes de la navigation.

☐ Vrai ☒ Faux

1 pt

☐ Vrai ☒ Faux

1 pt

☐ Vrai ☒ Faux

1 pt

☐ Vrai ☒ Faux

1 pt

☒ Vrai ☐ Faux

1 pt

☐ Vrai ☒ Faux

1 pt

☐ Vrai ☒ Faux

1 pt

☐ Vrai ☒ Faux

1 pt

☐ Vrai ☒ Faux

1 pt

☐ Vrai ☒ Faux

1 pt

☒ Vrai ☐ Faux

1 pt

☒ Vrai ☐ Faux

1 pt

☒ Vrai ☐ Faux

1 pt

☒ Vrai ☐ Faux

1 pt

☒ Vrai ☐ Faux

1 pt

☒ Vrai ☐ Faux

1 pt

EXERCICE 2: (5 pts)

Il y a beaucoup d'incendies en été, ce qui coûte beaucoup de pertes. Dans de nombreux cas, il est difficile de l'éteindre pour plusieurs raisons, en particulier dans les zones difficiles telles que les montagnes, car il est difficile pour les agents de protection civile de l'atteindre. Dans le cadre d'un projet de développement d'un robot de lutte contre les incendies, notamment dans les endroits difficiles:

- Concevoir un robot équipé d'un ensemble de capteurs lui permettant de détecter mais aussi d'éteindre les incendies. Expliquez vos choix.

يكثر اشتعال النيران كثيرا في فصل الصيف والتي تكلف الكثير من الخسائر. وفي الكثير من الأحيان يصعب إخمادها وذلك لعدة أمور، خاصة في المناطق الوعرة كالجبال، إذ يصعب وصول أعوان الحماية المدنية إليها. في إطار مشروع تطوير روبوت من أجل مكافحة الحرائق وخاصة في الأماكن الوعرة:

- صمم روبوتا مجهزة بمجموعة من أجهزة الاستشعار تمكنه من كشف الحرائق وكذلك إخمادها. اشرح اختيارائك.

Réponse:

La réponse est illimitée (Solution ouverte).

