



4eme édition

Moroccan Robotics Newbie Contest

Internet Of Véhicules

Cahier des charges

2021/2022

Sommaire

PRÉSENTATION DU CLUB	3
PRÉSENTATION DE LA THÉMATIQUE.....	4
Règlement de la compétition	5
L'aire de jeu et les actions	
Les dimensions du robot	
Le comptage des points	
Les dimensions de l'aire de jeu	
Les dimensions du poste de chargement	
Pour plus d'informations	

Présentation Du Club

Mécatronique est un club regroupant des élèves ingénieurs de différentes filières a vu le jour en 2014, au cours de ces années, il est devenu un club phare de l'école par la créativité de ses membres et leurs esprit d'entrepreneuriat et de gestion des projets au sein de l'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique Mohammedia ENSETM afin d'honorer notre école et notre pays a l'échelle nationale et internationale. Notre club a pour activités :

- Organisation de la compétition nationale MRNC
- Organisation de la journée d'énergies renouvelables Open Green Day
- Participation aux compétitions nationales de la robotique
- Participation aux compétitions d'idées innovantes
- Organisation des caravanes des sciences
- Réalisation de projets techniques

Présentation De La Thématique

En se basant sur les trois grands axes d'avenir qui sont la voiture électrique, la voiture connectée et la voiture automatisée. Le thème de la quatrième édition de la compétition MRNC est intitulé « **IOV The Internet of vehicules** ».

L'électronique embarquée est transversale à tout cela. Elle jouera un rôle dans des fonctions aussi diverses que la gestion de la recharge électrique, le contrôle moteur, la connectivité du véhicule à son environnement extérieur, ou encore les systèmes d'assistance à la conduite

L'internet des véhicules (IOV) est un réseau de véhicules équipés de capteurs, de logiciels et de technologies de médiation entre eux, dans le but de se connecter et d'échanger des données sur l'internet selon des normes convenues. L'IOV a évolué à partir des réseaux ad hoc de véhicules ("VANET", une catégorie de réseau mobile ad hoc utilisée pour la communication entre les véhicules et les systèmes routiers) et devrait finalement évoluer vers un "Internet des véhicules autonomes" L'IOV devrait être l'un des catalyseurs de la mobilité future autonome, connectée, partagée et électrique.

L'IOV prend en charge cinq types de communication en réseau :

- Les systèmes intra-véhicule qui surveillent les performances internes du véhicule grâce à des unités embarquées (OBU).
- Les systèmes de véhicule à véhicule (V2V) qui prennent en charge l'échange sans fil d'informations sur la vitesse et la position des véhicules environnants.
- Les systèmes de véhicule à infrastructure (V2I) qui prennent en charge l'échange sans fil d'informations entre un véhicule et les unités routières de soutien (RSU).
- Les systèmes "véhicule à nuage" (V2C) qui permettent au véhicule d'accéder à des informations supplémentaires sur Internet par le biais d'interfaces de programmes d'application (API).
- Les systèmes "véhicule-piéton" (V2P) qui permettent de sensibiliser les usagers vulnérables de la route (VRU), tels que les piétons et les cyclistes.

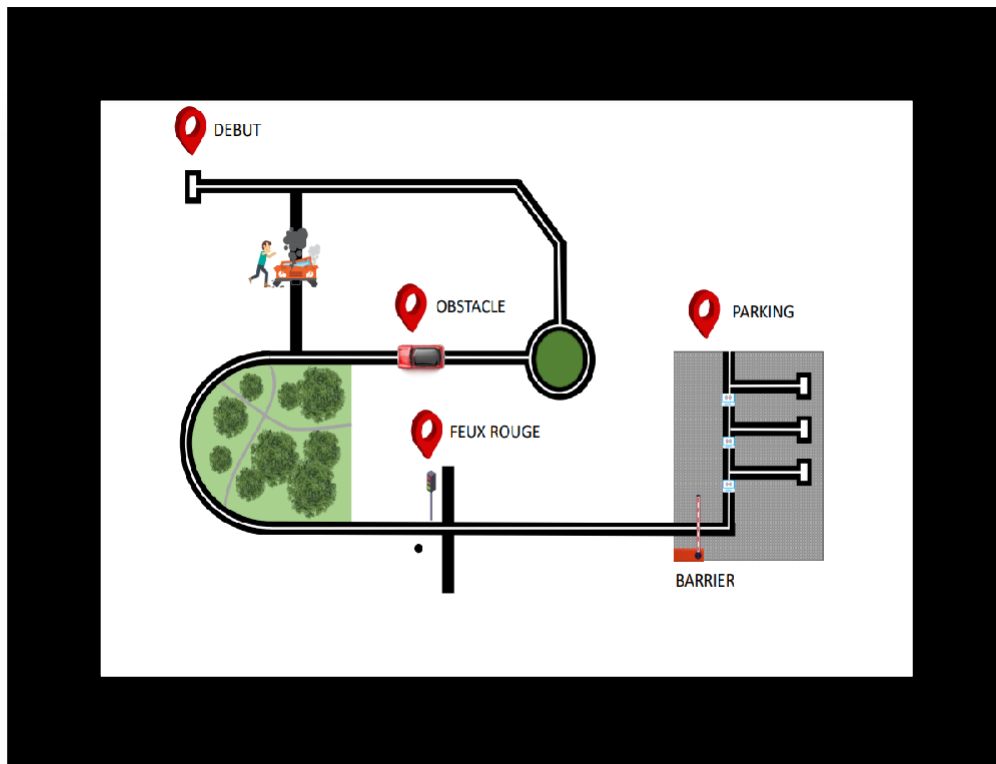
L'AIRE DE JEU ET LES ACTIONS:

L'aire de jeu

L'aire de jeu est sous forme d'un trajet à suivre de dimension XXX x XXX, connecté à un serveur Web, lors de suivi de trajet, la véhicule passe par les défis suivants :

- Une rompe-point
- Un obstacle
- Un feu rouge
- Une barrière
- Le parking

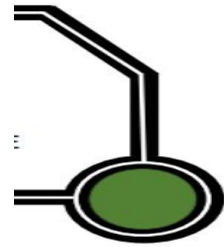
L'objectif de la compétition c'est que Le robot doit être capable de surmonter ces obstacles pendant le trajet tout en respectant les règles pour arriver au parking.



Règles et missions

Défi 1: Le Rond-point

Une fois l'arrivée du robot au rond-point, il doit prendre le rond-point par le chemin de gauche pour



Défi 2: Détection d'obstacle

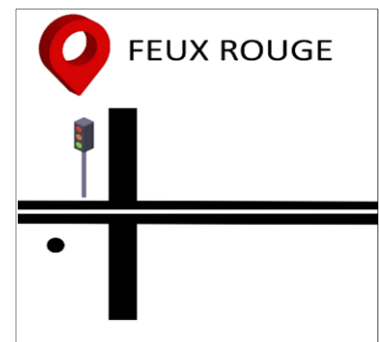
Le robot doit être capable de détecter l'obstacle et de faire passer sans collision



Défi 3: Le feu rouge

Un feu rouge modélisé par des leds, Le robot doit être capable de détecter les couleurs du feu et prendre une décision selon la couleur et chacune de ces derniers restera allumer pendant un moment. Un point noir est ajouté sur l'aire de jeu comme indice au robot pour savoir l'emplacement de feu rouge.

- Vert : Passer
- Orange : Préparer pour s'arrêter
- Rouge : doit s'arrêter immédiatement.



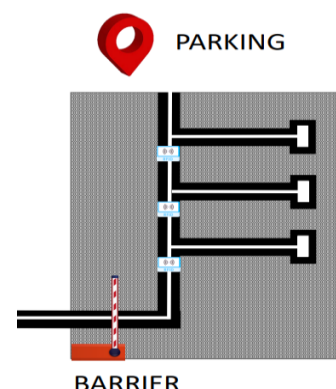
Défi 4: Stationnement dans le parking

Phase 1: Barrière

Le robot doit s'arrêter face à une barrière pendant une durée jusqu'à la montée de la barrière. Le robot pourra par la suite entrer au parking.

Phase 1 : Stationnement

Le parking est constitué de trois emplacements, le robot doit être capable de détecter l'une des positions où se trouve RFID.



LES DIMENSIONS DU ROBOT:

Les dimensions du robot ne doivent pas excéder en :

- Longueur : **250 mm**
- Largeur : **190 mm**
- Hauteur : **190 mm** (avec les Objets)

LE COMPTAGE DES POINTS:

En fin de rencontre, les arbitres comptent les points de chaque équipe selon le barème ci-après.

Règlement de la compétition

- Toute sorte de comportement incorrect provoque l'élimination de tout l'équipe.
- Quatre personnes par équipe.
- Deux équipes au maximum par établissement.
- Un seul véhicule par équipe.
- Le véhicule doit respecter les dimensions précisées dans le cahier des charges.
- Le passage au trajet se fait par tirage au sort.
- Le dépôt des véhicules se fait une demi-heure avant le lancement de la compétition.
- Deux interventions sont autorisées au cours de passage de véhicule.
- Chaque intervention au-delà de son intervention autorisée engendre un moins dans le nombre total des points.
- Seul le représentant de l'équipe qui a le droit d'intervention.
- Chaque robot dispose de deux tentatives pour boucler le trajet, le meilleur temps est conservé.
- Le robot doit être entièrement autonome, Il ne peut être télé ou radioguidé.
- L'équipe dépose son robot sur la ligne de départ, elle quitte ensuite immédiatement la zone du circuit.
- Un seul participant de chaque équipe se tient à proximité de robot

POUR PLUS D'INFORMATIONS :

GHANI AZIZ : Email : azizghani891@gmail.com
Numéro : 0652454157

KOUSTA KHALID : Email : kousta90@gmail.com
Numéro: 0643756936

LACHHAB MOHAMMED: Email: mohamedlachhab222@gmail.com
Numéro: 0624-371681

