

Le robot restaurateur

Le robot restaurateur est utilisé pour servir les clients dans un restaurant.

Le restaurant considère deux types de clients : classique et branché. Le robot ne prend en charge que les clients branchés.

Description du service et du fonctionnement

Le client branché entre par une porte spéciale. Il donne son nom à l'entrée. Son nom est saisi dans un système de gestion. Une table lui est assignée, de même qu'un numéro unique. Plusieurs clients peuvent partager une table.

Le numéro une fois communiquée au client, un point lumineux lui indique sa place sur un plan (affiché sur un mur en face de l'entrée). Dès que le client s'est assis à sa place, le robot vient à sa table pour prendre sa commande. La commande reçue, le robot la transmet à un barman en charge de préparer le plateau qui est ensuite déposé dans un réceptacle où le robot le prend pour l'apporter au client, repéré par son numéro.

Chaque client dispose d'un petit panneau pour passer des instructions. Ce panneau comporte 3 boutons :

- Service : le client souhaite placer une nouvelle commande
- Facture : le client demande sa facture afin de payer ses consommations
- Fin : le client se lève et libère la place qu'il occupait. Après avoir payé sa facture, si la place du client n'est pas libérée dans un délai de 10 minutes, une alerte est envoyée au gestionnaire de la salle avec le numéro et le nom du client.

Le robot a la charge d'apporter au client sa facture. Après validation de sa facture, le client quitte sa place et laisse le restaurant.

Travail à effectuer

Il vous est demandé :

1. De modéliser le fonctionnement décrit pour le robot avec un grafcet
2. De fournir un cahier des charges techniques pour la réalisation des fonctionnalités nécessaires au système

3. D'étudier les principaux modes de marche et d'arrêt du robot et de présenter à cet effet un GEMMA
4. D'écrire le programme pour simuler le fonctionnement du robot (avec l'émulateur du 8051) ou de réaliser une simulation en utilisant soit du HL, soit du VHDL