Compte Rendu de Projet :

Table des matières

[I. Création d’un plan d’adressage IP : 2](#_Toc30152463)

[II. Application de Supervision : 2](#_Toc30152464)

[a) Choix de la solution de développement : 2](#_Toc30152465)

[b) Affichage de la vidéo caméra en temps réel : 2](#_Toc30152466)

[c) Affichage sur le journal lumineux : 3](#_Toc30152467)

[d) Création et lancement d’une partie : 3](#_Toc30152468)

[e) Affichage d’un chronomètre : 3](#_Toc30152469)

[f) Fin de la partie : 3](#_Toc30152470)

[g) Enregistrement des résultats : 3](#_Toc30152471)

# Création d’un plan d’adressage IP :

Afin d’attribuer des IP et de faire communiquer les différents matériels entre eux, il est nécessaire d’établir un plan d’adressage IP. Pour ce faire, je vais utiliser la classe C privée permettant l’adressage de 253 périphériques. Les liaisons seront en Wi-Fi pour les éléments suivants :

* La caméra IP
* L’afficheur CONRAD
* Le Raspberry du sous-système médaillons
* Le routeur Wi-Fi
* Le poste de supervision.

Le routeur Wi-Fi centralisera l’intégralité des communications. Nous n’utiliserons pas d’adresse automatique (DHCP), cela se fera en statique afin de garder la même adresse IP pour les matériels.

L’afficheur CONRAD ne disposant pas de carte Wi-Fi, il sera nécessaire d’utiliser un adaptateur RS232/Wi-Fi.

**Les adresses IP définies sont les suivantes :**

* Le poste de supervision : 192.168.1.2
* L’afficheur via l’adaptateur : 192.168.1.3
* La caméra IP : 192.168.1.4
* Le Raspberry via la clé USB : 192.168.1.5

Le plan d’adressage IP est disponible dans le partage.

# Application de Supervision :

## Choix de la solution de développement :

Pour permettre la réalisation de cette application, je vais m’orienter vers les applications fenêtrées en C# avec l’outil Visual Studio fournit par l’établissement. Le C# est orienté objet et donc correspond à la demande du cahier des charges.

Il est également à noter que le C# est beaucoup utilisé pour la création d’applications. Celui-ci dispose donc d’un large panel de forum d’aide pour différentes fonctions. Par conséquent, il me sera plus simple d’utiliser les fonctions nécessaires à la réalisation de cette application.

## Affichage de la vidéo caméra en temps réel :

Le superviseur doit pouvoir surveiller depuis son poste les joueurs. Pour ce faire, une caméra IP sera installée dans la salle de l’Escape Game. La vidéo capturée par cette caméra devra être retransmise en direct sur l’application de supervision.

Pour la réalisation de cela, l’application devra posséder l’adresse IP et le port de la caméra ainsi que son protocole de communication et de codage.

## Affichage sur le journal lumineux :

Le superviseur doit pouvoir envoyer un indice prédéfini ou saisir un nouvel indice qui sera affiché sur l’afficheur LCD. Une zone de sélection accompagnée d’une zone de texte devra donc être présente au sein de l’application de supervision. Les données lues par l’afficheur étant codée, il devra donc que l’application soit capable de coder les messages à envoyés.

## Création et lancement d’une partie :

Le superviseur doit saisir le nom des joueurs ainsi que leur nombre dans l’application. Il paramétrera également la durée de la session.

## Affichage d’un chronomètre :

La session est dans un temps limité. Ce temps sera paramétré par le superviseur de la session depuis l’application de Supervision. Le cahier des charges demande que le chronomètre ne soit pas coupé s’il venait à se produire une coupure de courant ou autre.

## Fin de la partie :

La fin de la partie doit s’effectuée automatiquement. L’application de supervision recevra un ordre lui indiquant la fin depuis le Raspberry. Ensuite, cette application devra couper le chronomètre, afficher le score obtenu par l’équipe, ainsi que le classement de cette même équipe par rapport aux autres. Un taux de réussite du jeu sera produit.

L’ordre de fin de partie devant être envoyé par le Raspberry géré par mon collègue (Guillaume MONVOISIN), il est nécessaire de se mettre en accord sur la structure de cet ordre. Nous utiliserons les sockets clients/serveurs. Un message simple et logique sera envoyé par le Raspberry, dès lors de la réception de celui-ci par mon application de supervision, elle entrera dans une boucle de fin de partie.

## Enregistrement des résultats :

Afin de pouvoir traiter les données de réussite et d’obtenir un classement des équipes, il est nécessaire de procéder à un enregistrement automatique des résultats. Celui-ci se fera certainement dans un tableur Excel. Cette solution semble la plus correspondantes au besoin. En effet, le stockage de données dans ce tableur permettra l’analyse, sous forme de diagramme, des résultats.

# Matériel nécessaire :

Pour la réalisation de cette partie du projet, le matériel suivant sera nécessaire :

* L’afficheur LCD : McCrypt 590996
* Adaptateur RS232/Wi-Fi : SOLLAE CSW-H58K
* Caméra IP : D-Link DCS-932L
* Clé Wi-Fi pour le Raspberry : TP Link TL-WN725N
* Routeur Wi-Fi : Netgear N300 D1500