



Spécification des exigences

Projet de conception

Architecture Logiciel

Aicha Kaba

Samuel Harvey

Jérôme Blackburn Saucier

19-12-2022

Historique des révisions

Date	Version	Description	Auteur
13-12-2022	1.0	Portée	Aicha
13-12-2022	1.4	Hypothèse Diagramme de cas Contraintes de conception Matériel, communication	Aicha
19-12-2022	1.5	Finalisation	Jérôme

Définitions

Terme	Définition

Abréviations/acronymes

Abré./Acro.	Définition

Table des matières

Historique des révisions	2
Définitions	2
Abréviations/acronymes	2
Table des matières	3
1. Introduction	4
1.1. Objectifs	4
1.2. Portée	4
1.3. Références	4
1.4. Hypothèses et dépendances	4
2. Cas d'utilisation	6
2.1. Diagramme des cas d'utilisation	6
2.2. Cas d'utilisation	6
3. Les acteurs	7
4. Exigences	8
4.1. Fonctionnelles	8
4.2. Non-fonctionnelles	8
4.2.1. Performance	8
4.2.2. Sécurité	8
5. Contraintes de conception	9
6. Composants externes	9
7. Interfaces	10
7.1. Graphiques (GUI)	10
7.2. Matérielles	10
7.3. Communication	10
8. Références	11

1. Introduction

1.1. Objectifs

Le but de ce document est de fournir une description complète des exigences logicielles. Afin d'illustrer ces interactions, ce document contient les exigences fonctionnelles, non fonctionnelles ainsi que les cas d'utilisation.

1.2. Portée

Le projet est un logiciel de surveillance permettant d'accéder à une source vidéo, détecter des mouvements, d'encadrer ces derniers et d'envoyer une notification par courriel ou SMS. Ce logiciel permettra de réduire la charge de travail d'une équipe de sécurité, mais aussi de déplacer le temps qu'elle passe à regarder des caméras pour faire des activités plus productives telles que du patrouilla. Les types de source vidéo valide sont les fichiers vidéos (mp4 par exemple), les caméras IP et les webcams.

L'application aura aussi certaines fonctions supplémentaires, principalement utiles pour la configuration initiale : un administrateur pourra modifier les paramètres de détection (tolérance de changement, algorithme utilisé, taille de buffer, etc.) et pourra définir la source vidéo utilisée.

L'application aura aussi des fonctionnalités permettant la visualisation des performances, notamment une page de données sur le temps de chaque opération, mais aussi des vues de caméra permettant de facilement configurer les paramètres de l'application (vue de caméra filtrée).

Le projet ne fournira pas et n'installera pas de caméra de surveillance. Tous les composants matériels nécessaires au bon fonctionnement du logiciel sont sous la responsabilité du client

1.3. Références

[Énumérez les documents utilisés pour rédiger le plan. Ex : énoncé des travaux, normes ISO, standards de programmation ...]

1.4. Hypothèses et dépendances

DEP1 : L'utilisation d'une caméra IP dépend d'internet

DEP2 : L'utilisation d'une webcam dépend des permissions de l'application

DEP3 : La qualité du rendu dépend de la qualité de la source vidéo

DEP4 : L'application dépend de donnée entrante (source vidéo)

DEP5: L'application dépend d'un ordinateur

DEP6 : L'envoi de courriel dépend d'un serveur SMTP (Gmail ou Outlook par exemple)

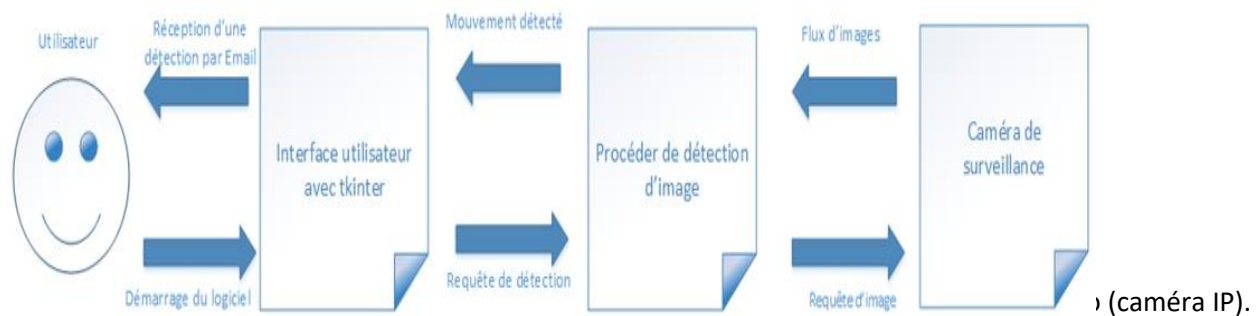
DEP7 : L'envoi de SMS dépend d'un serveur externe (Twilio)

DEP8 : La performance de l'application dépend des ressources disponibles de l'ordinateur

- HYP1 : Le client possède un ordinateur suffisamment puissant pour effectuer du filtrage vidéo
- HYP2 : Le client possède une connexion internet stable
- HYP3: Le client possède une caméra IP
- HYP4 : Le client possède un serveur SMTP s'il souhaite utiliser son propre serveur
- HYP5 : Le client payera pour tous services externes utilisés par l'application (service de SMS ou service SMTP)
- HYP6 : Le client s'assurera de donner toutes les permissions nécessaires à l'application
- HYP7 : L'ordinateur du client utilise le système d'exploitation Windows

2. Cas d'utilisation

2.1. Diagramme des cas d'utilisation



Il entre l'IP de la source. La fenêtre de choix se ferme. La source s'affiche à l'écran. Si un mouvement est détecté, A reçoit une notification selon les configurations

CU2: Revue de vidéo.

A souhaite passer le détecteur de mouvement sur un enregistrement vidéo. Il ouvre l'application. Il choisit sa source vidéo (fichier vidéo). Il sélectionne le fichier. La fenêtre de choix se ferme. La source vidéo s'affiche à l'écran. Si un mouvement est détecté, A reçoit une notification selon les configurations lorsque la vidéo est terminée, la source affichée cesse de bouger

CU3: Configuration du logiciel

B souhaite configurer l'application. Il sélectionne la source vidéo de son choix. Il clique sur le bouton "à voir". Une fenêtre avec la vue filtrée de la caméra apparaît. Il clique sur le bouton "à voir". Une fenêtre avec onglets apparaît. Il change les options comme il le souhaite. Il clique sur le bouton "confirmer". La page de configuration se ferme et les modifications sont enregistrées. Les changements sont appliqués sur la source vidéo actuelle. B peut regarder les effets sur la vue filtrée et répéter ce cycle jusqu'à ce que la configuration le satisfasse

CU3 : Affichage des statistiques de performance.

B souhaite voir les performances de sa configuration courante. Il sélectionne la source vidéo de son choix. IL clique sur le bouton "statistique". Une fenêtre s'ouvre avec le statistique en temps réel de la configuration actuelle sur la source vidéo.

3. Les acteurs

Acteur A: Personnel de la sécurité

Utilisateur général, il utilise le logiciel pour surveiller les mouvements enregistrés par une caméra à distance. Il est notifié lorsque le logiciel détecte quelque chose

Acteur B: Administrateur du logiciel.

Administrateur, il ajuste les paramètres du logiciel pour calibrer le logiciel à la source vidéo utilisée

4. Exigences

4.1. Fonctionnelles

- Dois disposer d'une connexion internet
- Avoir un support capable de recevoir des alertes
- Dois pouvoir détecter les mouvements

4.2. Non fonctionnelles

- Dois être facilement accessible et configurable
- Être performante dans la détection

4.2.1. Performance

- Le logiciel doit être en mesure d'opérer en temps réel. Il peut avoir un léger écart, mais doit alerter lorsqu'il détecte du mouvement.
- L'interface doit permettre de lire la vidéo sans délai

4.2.2. Sécurité

- Le logiciel doit respecter les standards de sécurité. Il ne doit pas divulguer d'information sensible.

5. Contraintes de conception

Pour la mise en place de la caméra de surveillance et des tests de fonctionnalités, nous avons quelques contraintes de conception à respecter :

- L'utilisation de la librairie Open CV est interdite.
- Le programme doit pouvoir envoyer une notification à l'utilisateur par Courriel ou par SM

Une contrainte de temps survient. Le logiciel doit être livré le 19 décembre. Sur les 5 semaines prévues au développement 2 d'entre elles, représente un temps d'affluence et de stress pour l'équipe.

6. Composants externes

Pour créer notre système de détection, nous devons avoir un lien vers une caméra IP afin de faire des captures d'écran. De plus, on utilise plusieurs librairies python pour faire les différentes étapes pour parvenir à afficher le résultat. La liste des librairies utilisée est disponible dans la section "Revue de l'art sur le sujet" du plan de projet.

7. Interfaces

7.1. Graphiques (GUI)

L'interface utilisée permettra de détecter les mouvements et de facilement les situer à l'aide de repère visuel instinctif. Certains boutons nous permettront à l'utilisateur de configurer et de changer certaines options disponibles.

7.2. Matérielles

Au niveau du matériel utilisé, un ordinateur pour exécuter le logiciel est nécessaire. De plus, il y a une caméra de surveillance qui est connectée sur le réseau local de l'UQAC que l'on peut accéder grâce à l'ordinateur mentionner plus haut. L'utilisation du matériel si dessous est conseillée :

- Clavier
- Souris
- Écran
- Ordinateur
- Cellulaire

7.3. Communication

Au niveau de la communication entre composantes, la caméra de surveillance est connectée à internet et grâce à son adresse nous pouvons y accéder. Par la suite l'image est traitée et les alertes sont envoyées à une adresse Courriel grâce à un API.

Revue de conception prévue avec le client, les intervenants ou des experts

Avec le client, nous examinerons chaque cas d'utilisation de la section 2 de ce document de manière de s'assurer qu'il ne manque pas de scénario que le client pourrait rencontrer lors de l'utilisation de l'application. Afin de valider la conception nous suivrons chaque cas d'utilisation mentionné plus haut afin de s'assurer que tous les fonctionnements prévus comme demandé par le client

Mise à jour de l'estimation des coûts et les bénéfices.

Aucune mise à jour liée aux spécifications des exigences n'a été nécessaire. Voir le plan du projet.

Mise à jour de l'échéancier

Aucune mise à jour liée aux spécifications des exigences n'a été nécessaire. Voir la section du plan de projet.

Commentaires sur l'avancement du projet

Il y a eu beaucoup de retard causé par les études des partenaires et la session d'examen.

8. Références

Spécifications des exigences, 20 décembre 2021, fournies sur le site du cours