



UML pour les systèmes embarqués

Examen UNSA GSE 2015

Fonctionnalités
d'une webcam Foscam fi9900p

Ludovic Apvrille

ludovic.apvrille@telecom-paristech.fr

<http://soc.eurecom.fr/UMLEmb/>

Pendant un examen, il est interdit de communiquer avec une autre personne. Les seuls documents autorisés sont les transparents du cours, les exercices faits en cours, ainsi que les sujets de TP. Les appareils électroniques sont interdits, sauf les traducteurs pour les étudiants étrangers.

Le barème est fourni pour chaque question. 1 point de bonus est donné pour la qualité de la rédaction.

1 Système à modéliser et consignes

Le système à modéliser est un système spécifié par Foscam® et appelé "Foscam fi9900p". L'ensemble de la spécification est disponible en ligne¹, mais vous devez utiliser uniquement celle fournie plus loin, qui a été ré-aménagée pour cet examen. Ainsi, vous devez modéliser uniquement la partie logicielle interne à la caméra décrite par la suite.

Vous avez deux heures pour réaliser votre modèle, et répondre aux questions. Le temps étant assez court, cela veut dire que vous devez faire des hypothèses de modélisation, comme indiqué dans la première question.

La notation prend en compte à la fois la qualité des modèles, et les éventuels commentaires qui accompagnent ces modèles afin de les rendre plus compréhensibles.

2 Spécification du système

2.1 Description

Description générale

La caméra IP sans fil Foscam FI9900P est dotée d'une qualité vidéo Haute Définition 1080p 2 mégapixel (1920x1080). Elle est consultable à distance via internet, grâce au DDNS fourni par Foscam (adresse IP fixe). Elle possède également une fonction de détection de mouvement avec prise de vue. Cette caméra est équipée d'un mode de vision nocturne automatique et dispose de deux LED infra-rouge de type Array permettant une vision nocturne jusqu'à 20 mètres, et d'un angle de vue de 70°. En outre, elle est compatible avec tout type de smartphone (iPhone, Android, Blackberry, WindowsPhone...) et avec tous les navigateurs web sur PC ou Mac (pas d'application nécessaire). La caméra intègre un système "Plug and Play" pour la configurer de façon simple : un scan du QRCode de la caméra permet de configurer automatiquement l'accès d'un appareil avec la caméra.

¹<http://www.foscam-france.fr/produit/camera-foscam-ip-exterieure-fixe/camera-ip-exterieure-hd-fi9900p-argent/>

Fonctionnalités

- La caméra possède un microphone permettant d'écouter les sons capturés
- La caméra intègre un site web interne. Accéder à ce site permet de configurer la caméra, et d'accéder au flux audio et vidéo
- La caméra possède un algorithme de détection de mouvement, et alerte de l'utilisateur via un upload des images par ftp

3 Travail à réaliser

I. Hypothèses

1. Listez vos hypothèses, en ayant soin de séparer les hypothèses liées à l'environnement de celles liées à vos diagrammes de modélisation. [2 points]

II. Exigences

1. Faites le diagrammes d'exigences. [3 points]

III. Analyse

1. Faites un diagramme de cas d'utilisation. [3 points]
2. Continuez l'analyse avec un diagramme d'activités. [3 points]
3. Fournissez trois scénarios d'exécution du système : un scénario nominal, un scénario d'erreur, et un scénario utile mais non donné explicitement par la spécification, et donnant lieu à des traces non nominales. [6 points]

IV. Validation

1. Quelles sont les propriétés qu'il vous paraît judicieux de prouver sur la conception du système ? (L'on ne vous demande pas de faire cette conception). Comment exprimeriez-vous ces propriétés ? [2 points]

Bonne chance !