

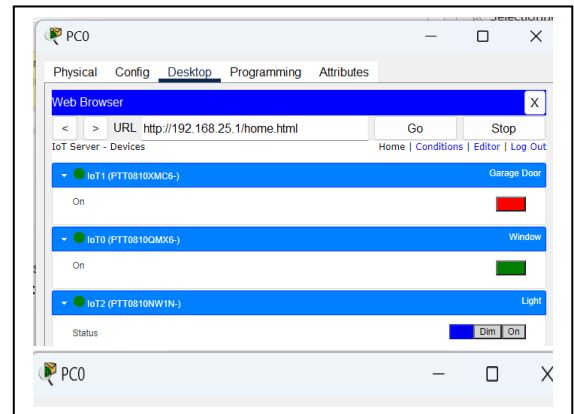
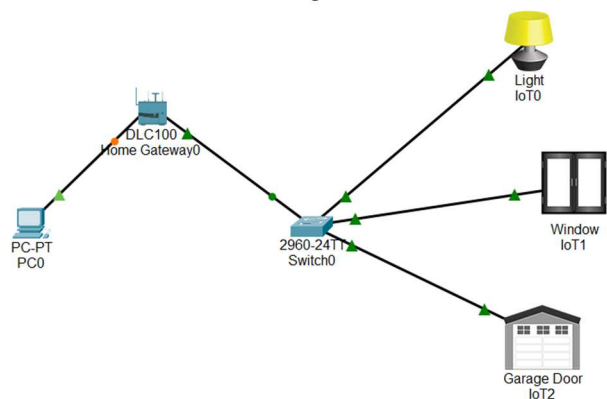
IoT sous « Packet Tracer »

TP N°2

Exercice 1 : Contrôler des objets à distance

Objectif : réaliser un réseau d'objets connectés afin de les commander à distance (cas d'un réseau filaire)

- ➔ Lancer Packet Tracer et réaliser le montage suivant
- ➔ Réaliser et configurer le réseau IoT suivant :



Interface web pour commander les objets

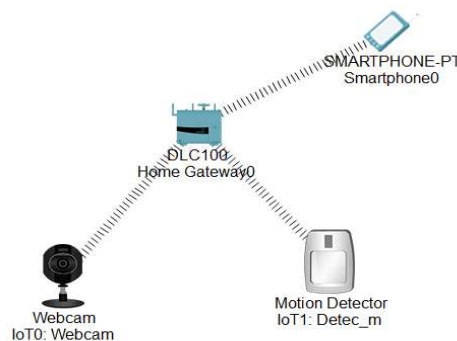
Exercice 2 : Détection de mouvement et vidéo surveillance à distance

Une des premières applications des capteurs de mouvement, a été de déclencher une alarme lorsqu'un intrus a été détecté dans une pièce. Ils ont désormais trouvé place dans le contrôle de l'éclairage, de la climatisation et de nombreux autres appareils ménagers.

Objectif : simulation d'un système d'alarme domestique qui détecte un mouvement et qui déclenche automatiquement le fonctionnement de la caméra IP (webcam) qui transmet les images en temps réel au Smartphone pour informer le propriétaire de la personne intrusive

Eléments nécessaires :

1. Détecteur de Mouvement,
2. Caméra IP (Webcam),
3. Smartphone
4. Passerelle Maison (Home Gateway)



Les éléments pour système d'alarme

a) Configuration du récepteur distant : Le Smartphone

Pour configurer le Smartphone on va suivre les étapes suivantes :

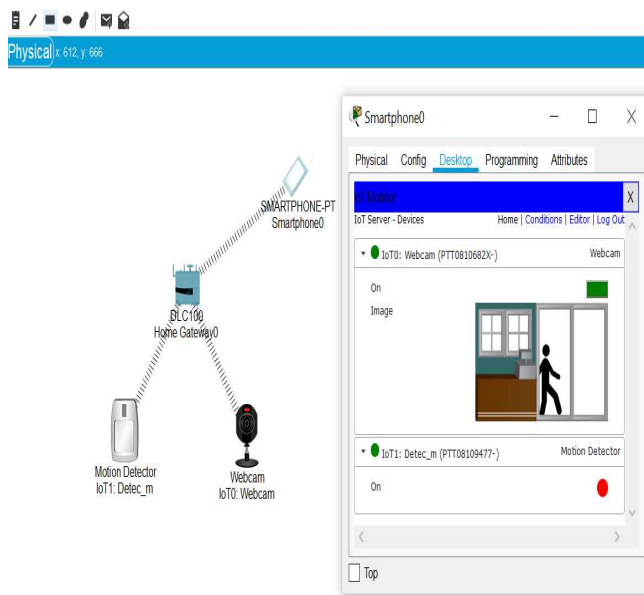
- Cliquez sur 'Home Gateway' puis sur 'Config' puis ensuite sur 'Wireless'.
- Copier le 'SSID' et fermer la fenêtre puis cliquez sur 'Smartphone' puis 'Config'.
- On peut changer le nom de Smartphone, cependant il est nécessaire de choisir le mode d'adressage en DHCP.
- Cliquez sur 'wireless0' et collez le SSID du 'Home Gateway' et fermez la fenêtre.

b) Configuration des capteurs : La caméra IP et le détecteur de mouvement

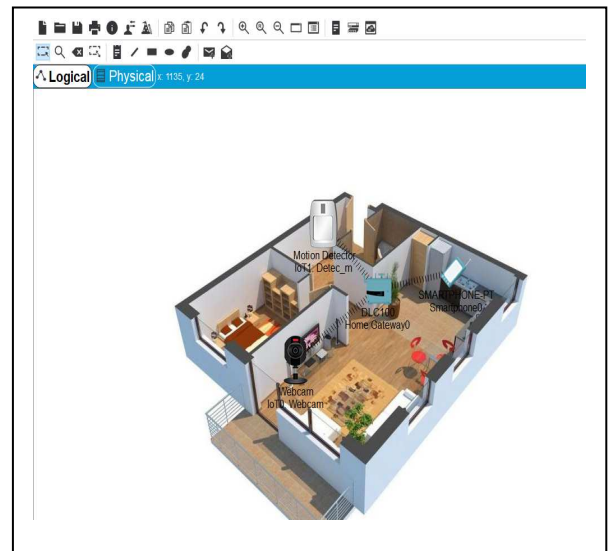
Pour ces deux capteurs les étapes de configuration sont mêmes :

- Cliquez sur 'Webcam' (ou 'Motion Detector') et encore sur 'Config'.
- On peut changer le nom du Webcam et confirmée que le mode d'adressage en 'DHCP' et IoT server en 'Home Gateway' puis cliquez sur 'Advanced' et sur 'I/O Config' et dans la fenêtre qui apparaît changez le Network Adapter au 'PT-IOTNM-1W' et fermer la fenêtre.
- Cliquez sur le Smartphone et puis sur 'Desktop' et encore sur 'IoT Monitor'.
- Dans la fenêtre qui apparaît cliquez sur 'login' ensuite sur Conditions.
- Donner un nom à l'action qui ouvre la Webcam puis mettre la condition 'IF' :
« *if 'Motion detector' 'on' is 'true' then 'Webcam' 'on' to 'true'* » comme montré dans la figure et puis cliquez sur OK.
- Cliquez sur 'Add' et ajoutez la condition pour éteindre la Webcam :
« *if 'Motion detector' 'on' is 'false' then 'Webcam' 'on' to 'false'* » et puis cliquez sur OK.

Test de fonctionnement : Pour vérifier la présence d'un mouvement, cliquez sur 'Home', si c'est le cas, la couleur du point rouge devient vert et une image apparaît sur la 'Webcam'. Appuyez sur le bouton 'Alt' du clavier et déplacez la souris sur le détecteur de mouvement afin de simuler un mouvement.



Test de fonctionnement de système d'alarme



Application du système d'alarme au smart home (model)