

REPUBLIC OF CAMEROON

PEACE-WORK-FATHERLAND

UNIVERSITY OF DSCHANG

FACULTY OF SCIENCE

Department of physics



REPUBLIQUE DU CAMEROUN

PAIX-TRAVAIL-PATRIE

UNIVERSITE DE DSCHANG

FACULTE DES SCIENCE

Département de Physique

Réseaux intelligents et réseaux industriels(–)

Niveau: Master 2 RTS

Année Académique: 2020-2021

Semestre: 1

Document autorisés: Aucun

Durée: 2 Heures 00 Minutes

Session: RATRAPAGE

Date: 12 février 2020

Enseignant: M. LIEDJI WENKACK Dagobert

Test de connaissances (4 points)

- Définissez les termes suivants:
 - Réseaux intelligents
 - Capteurs, signal, échantillonnage et actionneurs
- Donner la signification des protocoles d'échange de données, de et de sécurité des réseaux intelligents suivants:
 - HTTP, M2M, CoAP et MQTT
 - SSL, TLS et DTLS
- Donner et définissez deux autres protocoles des réseaux intelligents de votre choix.

Exercice 2 (5 points)

- Donnez trois systèmes d'exploitations utilisés dans la mise en place des réseaux intelligents.
- Citez deux (02) outils logiciels et quatre (04) outils matériels utilisés dans la mise en place d'un réseaux intelligent.
- Citez quatre (04) applications des réseaux intelligents.
- Donnez quatre (04) des risques encourus par une organisation ayant un réseaux intelligent mal sécurisé ?
- Donnez quatre (04) tâches à effectuer afin de sécuriser les dispositifs des réseaux intelligents ?
- Donner deux (02) avantages des réseaux intelligents.
- Identifiez et classifiez les cartes de la figure 1 en carte à microcontrôleurs ou en carte à microprocesseur.

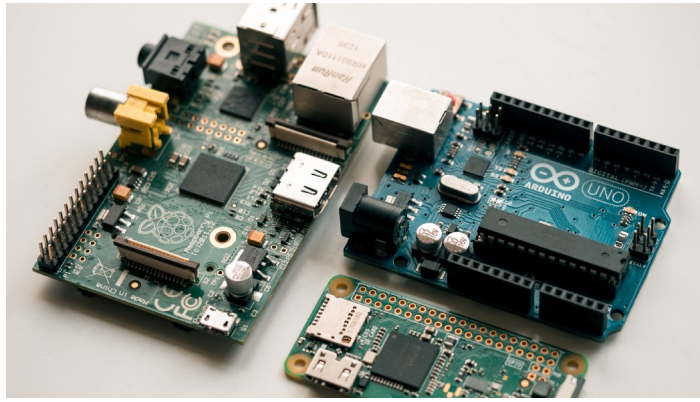


Figure 1: Quelques cartes pour réseaux intelligents.

Exercice 1 (11 points)

1. Décrivez brièvement le fonctionnement d'un réseaux intelligent.
2. Donner la représentation de l'architecture d'un projet réseau intelligent. On insistera uniquement sur les couches principales de l'architecture.
3. Citez en donnant les fonctions de chaque couches de l'architecture des réseaux intelligents.
4. Citez 05 (cinq) protocoles des réseaux intelligents.
5. Quelle est la couche de l'architecture des réseaux intelligents qui interagit directement avec les processus industriels ? Comment cette interaction se produit t-elle?
6. Donnez la différence entre un réseaux dit "non intelligent" et un réseaux intelligent.

La figure 2 montre le chef mécanicien vérifiant et contrôlant des robots robots d'automatisation des bras dans l'industrie intelligente d'usine sur le logiciel de système de surveillance en temps réel.

1. Donnez trois (03) protocoles réseaux adaptés dans la mise en place de ce réseau intelligent industriel (voir figure 2).
2. Donnez les éléments de chaque couche de l'architecture d'un réseau intelligent se trouvant sur la figure 2.
3. Donnez deux (02) avantages de ce réseau sur une industrie.
4. Donnez deux (04) tâches à effectuer afin d'éviter l'attaque des robots réseau sur les employés de cette l'industrie.

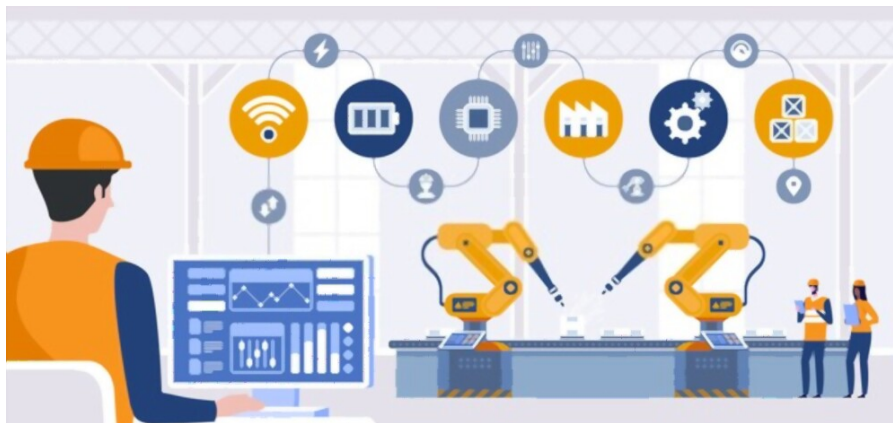


Figure 2: Le chef mécanicien vérifie et contrôle des robots robots d'automatisation des bras dans l'industrie intelligente d'usine sur le logiciel de système de surveillance en temps réel.