USSI7R - Ethique, RSE et Green IT

Présentation

Programme

Contenu

1/ Contexte autour du Green IT. Objectif : Comprendre les enjeux systémiques et environnementaux, les impacts des choix technologiques sur l'ensemble du cycle de vie d'un appareil.

-Limites planétaires

-Modèles HSN (Homme - Système - Nature)

-Les coûts environnementaux de l'informatique

-Les effets rebonds

2/ Les équipements des technologies de l'information. Objectif : Comprendre sur quels matériels repose l'informatique d'aujourd'hui, et donner des ordres de grandeurs et exemples d'impacts.

-Les systèmes embarqués : des capteurs pour créer de la donnée

-Les équipements réseaux : transférer la donnée

-Les serveurs : stocker, traiter et analyser la donnée

-Les terminaux (smartphone, ordinateurs…) : interagir avec la donnée

3/ Les algorithmes. Objectif : Comprendre l'impact des algorithmes sur la consommation énergétiques des équipements.

-Hardware vs Firmware vs Software

-Notions d'ordre de grandeur

-Coût temporel et énergétique (exemple avec les tris de tableau)

-Notions de multi-thread

-Exemple sur un système embarqué (module cryptographique dédié)

4/ L'avènement de la donnée. Objectif : Comprendre les enjeux du BigData et ses impacts

-Sobriété de la donnée : quelles données pour quelles applications ? (Industrie, divertissement, bureautique…)

-Compression de la donnée (stockage et transfert), encodage et codec

-Données et intelligence artificielle

5/ Le web et les applications. Objectif : Comprendre comment les problématiques précédemment citées se concrétisent dans le web d'aujourd'hui et de demain.

-Chargements des ressources web (compression des images et vidéos, bundle d'application web)

-Web 1.0, 2.0 et 3.0

-Evaluer la performance / l'impact de son application web : quelques outils

Mis à jour le 22-10-2025

Code : USSI7R

Unité spécifique de type mixte

1 crédits

Responsabilité nationale :
EPN05 - Informatique / Cédric DU MOUZA

6/ droits et données & RGPD

- Comprendre les enjeux et obligations de la nouvelle réglementation européenne en matière de protection des données personnelles (RGPD) et de la nouvelle loi française de protection des données
- Bénéficier d'une sensibilisation au droit du numérique (projet de textes européens du paquet "données", initiation aux enjeux du droit de la propriété intellectuelle dans l'environnement numérique, commerce électronique et droit de la consommation, contrats et responsabilités sur internet, initiation au droit de la sécurité des réseaux)

7/ apprentissage et problème de droits et d'éthique

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Examen final