

Rédaction de notes de cours et veille technologique

5G4 - Technologies émergentes — Travail de session

Professeur : Sylvain Labranche
Session Automne 2024

Remise

La date limite de remise des documents est le lundi 16 décembre à 23h59.

Énoncé

Vous admirez votre professeur et rêvez de faire carrière comme lui. Afin de vous pratiquer pour votre future profession d'enseignant au collégial, vous décidez d'écrire des notes de cours sur une technologie émergente.

Vous trouverez en annexe une liste de choix possibles, mais vous pouvez choisir le sujet que vous désirez (me contacter avant). Il est possible de faire le travail sur une technologie qui n'est pas émergente, mais que vous n'avez pas vue dans vos cours.

Vous devrez rédiger des notes de cours, écrire un laboratoire pratique et mettre en place une veille technologique.

- Le travail se fait seul ou en équipes de **2 à 3** personnes.

Spécifications détaillées

Notes de cours

Vous expliquez le sujet choisi comme si vous vous adressiez à des étudiants de cinquième session, donc qui ont un bon bagage en informatique, mais qui ne connaissent pas la technologie que vous avez choisie.

Le format est libre, mais je m'attends à un minimum de 10 pages de texte, excluant les images. Avec vos notes, un étudiant devrait être mesure de comprendre les fondements théoriques de la technologie et d'avoir des exemples de cas d'utilisation.

Vous pouvez aussi choisir de présenter votre technologie à la classe. Auquel cas, vous n'avez pas de notes de cours en tant que telles à remettre. Par contre, vous devez créer un diaporama qui permet de bien comprendre, même sans la présentation qui l'accompagne. Vous présenterez à un moment de votre choix durant la session et votre présentation sera enregistrée. Prévoyez une présentation de 20 à 30 minutes.

Laboratoire

Vous créez une série d'exercices qui permettent d'expérimenter la technologie choisie. Les exercices ne doivent pas être trop compliqués et être réalisables pour un néophyte en 2 à 3 heures. Pour estimer le temps que prendront les étudiants, les professeurs multiplient par 2 à 4 le temps qu'il leur faut pour le faire eux-mêmes. Ainsi, si vous êtes capables de faire le laboratoire en 45 minutes, il faudrait normalement de 1h30 à 3h00 pour quelqu'un qui l'essaie pour une première fois.

Les instructions doivent être claires et inclure l'installation. N'hésitez à ajouter des images. Écrivez un laboratoire de la manière que vous auriez aimé que vos professeurs le fassent :).

Vous devez inclure un corrigé des exercices.

Veille technologique

Afin de ne pas présenter du matériel désuet à vos étudiants, vous désirez toujours être au courant des nouveautés.

Vous devez mettre en place une veille technologique sur le sujet que vous avez choisi. Cette veille contiendra minimalement (mais n'a pas besoin de s'y limiter), les éléments suivants :

- L'utilisation d'au moins une source humaine: un professeur, un contact, un collègue ou un expert avec qui vous avez communiqué directement.
- L'utilisation de trois moteurs de recherche spécialisés.
- Le suivi d'au moins cinq mot-clés ou ensembles de mots clés à l'aide d'un outil comme Google Alertes.
- L'abonnement à trois flux RSS de sites Web différents.
- La mise en oeuvre d'un agent de surveillance (logiciel ou service en ligne) qui monitore les changements de cinq pages Web (différentes de celles de vos flux RSS).
- La création d'un compte sur un média social de votre choix et l'abonnement à trois comptes ou personnalités. Ces comptes devraient être cités dans votre bibliographie.

Il va sans dire que tous les éléments doivent être jugés pertinents (me consulter en cas de doute). Vous décrivez les choix que vous avez faits et les démontrez à l'aide d'une capture d'écran. Vous pouvez remettre les détails de votre veille technologique comme annexe à vos notes de cours.

Bibliographie

Vous faites une bibliographie complète avec citation de sources telle que vue en classe. Vous pouvez aussi consulter le document suivant (vous pouvez cliquer): Guide de présentation des travaux à Montmorency. Le document contient d'autres précieuses informations sur comment présenter un travail. Il existe d'autres formats de citation. Vous pouvez utiliser celui que vous voulez.

Votre bibliographie doit contenir au moins cinq sources, dont 1 ouvrage imprimé (Livre, journal, etc.).

Utilisation de Git

Toute la rédaction des notes et le développement du laboratoire doit se faire en utilisant git. Vous ajoutez votre professeur slabrancheMontmorency à votre projet.

Remise du travail

Vous remettez seulement un fichier texte avec le lien github de votre projet ainsi que les membres de votre équipe. Votre dépôt devrait contenir les documents suivants:

Liste des fichiers à remettre :

- Notes de cours
- Laboratoire pratique avec le corrigé
- Veille technologique

Évaluation

Ce travail compte pour **35%** de votre session et sera corrigé selon la grille suivante:

Notes de cours	15%
Laboratoire pratique	10%
Veille technologique	10%
Total	35%

Idées de sujets

La liste suivante n'est pas exhaustive, vous êtes les bienvenus pour me proposer d'autres sujets!

Sujets pratiques

- Les versions les plus récentes des langages vus en classe. Pourquoi met-on encore à jour Java, C++, Python et autres?
- Un langage de programmation que vous n'avez pas vu en classe (à confirmer avec moi).
- Le logiciel Électron.
- La sécurité des applications de bureau et/ou mobiles
- Les outils *cloud* de différents fournisseurs comme *Azure* et *Amazon Web Services*
- Un framework que vous n'avez pas vu, par exemple React Native en développement mobile ou le langage Kotlin.

Sujets théoriques

- La théorie des jeux.
- La fouille d'association.
- Les réseaux de neurones.
- La planification automatisée.
- Approfondissement sur l'informatique quantique.
- Notamment le partage quantique de clés.
- Le fonctionnement des crypto-monnaies.
- Le logiciel libre versus le logiciel propriétaire.