

Nouvelles tendances du Web

Examen du vendredi 21 mai 2010

L'examen dure 2 heures.

Tous les documents papiers sont autorisés.

L'utilisation d'un téléphone pour quelque raison que ce soit se traduira par une exclusion de l'épreuve.

Chaque question est assortie d'un coefficient entre (1) et (4) donnant une idée de la longueur de la réponse attendue. Lorsque ce coefficient est suivi d'un diamant \diamond , la question est considérée comme difficile. En comptant les coefficients comme des points, qui sont doublés par un diamant, on obtient un barème indicatif sur 51.

Les parties sont indépendantes.

L'énoncé comporte 1 feuille sans verso + 1 feuille annexe sans verso.

I. Questions diverses (5 points)

- 1/ Quel changement important dans la nature du web est incarné par Wikipédia ? (1) \diamond
- 2/ Pourquoi parle-t-on de web « social » ? (1) \diamond
- 3/ Décrire les principales caractéristiques qui marquent un changement qualitatif dans la nature du web entre la veille des années 2000 et aujourd'hui. (2)
- 4/ Citer au moins une problématique importante qui n'a pas été traitée dans cet énoncé. (1)

II. Hiérarchisation de l'information (ranking) (14 points)

- 1/ De quand date la création de Google et pourquoi s'est-il imposé très rapidement face aux moteurs de recherche concurrents ? (2)
- 2/ Décrire sommairement le fonctionnement du pagerank utilisé par Google pour classer les pages. (1)
- 3/ Dans beaucoup de contextes, les classements ont un effet « hit-parade » d'auto-renforcement : plus un produit (chanson, film, livre) se vend, plus il est haut dans les classements, et donc plus il se vend. Expliquer pourquoi le pagerank n'échappe pas à cette règle. (1)
- 4/ Discuter des aspects positifs et négatifs de ce phénomène. (20)

5/ Qu'est-ce qui différencie les deux modes d'accès à l'information que sont la recherche (search) et la recommandation ? Donner des exemples. (2)

6/ Proposer des éléments à prendre en compte, sur une plateforme comme Facebook ou Twitter, pour permettre une hiérarchisation de l'information en termes de pertinence pour un utilisateur donné. (20)

III. Stratégie et modèles économiques (12 points)

- 1/ Décrire brièvement le principe de fonctionnement de AdWords et AdSense de Google. (2)
- 2/ Quel est l'intérêt, pour l'éditeur d'un service web gratuit, d'utiliser AdSense ? (1)
- 3/ Mêmes questions pour les tout récents widgets Facebook. (1+2)
- 4/ Discuter l'intérêt éventuel, pour un acteur comme Amazon.com, d'utiliser des widgets Facebook. (20)
- 5/ Quel rôle Facebook se propose-t-il de jouer vis-à-vis d'acteurs comme Amazon, grâce à sa fonctionnalité « Like » (« J'aime ») ? (2)

IV. Utilisation d'API (20 points)

Vous allez utiliser ici l'API Graph de Facebook dont l'annexe vous donne un extrait de la documentation. On supposera ici l'existence d'un utilisateur ayant pour identifiant xyz.

- 1/ Quelle URL peut-on utiliser pour accéder à la liste des propriétés de l'utilisateur xyz ? (1)
- 2/ Même question pour accéder à la liste des livres listés sur le profil de xyz. (1)
- 3/ Même question pour la liste des éléments (de toute nature), dans lesquels xyz a été identifié (ou « tagué »). (1)
- 4/ Décrire un algorithme simple pour obtenir la liste des adresses email des amis de xyz. En fonction de quel paramètre peut-on évaluer la complexité de cet algorithme ? (2)
- 5/ Proposer un algorithme pour obtenir la liste des liens d'« amitié » entre les amis de xyz. Pourquoi est-il difficile d'exprimer finement la complexité de cet algorithme ? (4)
- 6/ Proposer l'algorithme le plus simple que vous puissiez imaginer pour recommander à xyz des pages en tenant compte des pages que ses amis ont aimées. (2)
- 7/ Quelles techniques pourrait-on mettre en œuvre dans un algorithme plus élaboré de recommandation de pages s'appuyant sur les friends et les likes ? (3)
- 8/ Quelles autres « connexions » d'un utilisateur (au sens de l'API) serait-il possible d'utiliser (et comment) pour enrichir la recommandation de pages ? (30)