

Nouvelles tendances du web

mercredi 22 mai 2013

Documents : quatre feuilles A4 recto-verso à usage individuel, ni ordinateur ni téléphone (même pour l'heure)

Durée 2 heures

Attention plagiat Toute citation (Wikipédia ou autre) qui ne sera pas signalée comme telle sera considérée comme une tentative de fraude.

I Historique

1/ Placez sur une échelle temporelle allant de 1993 à 2013 les éléments suivants. N'hésitez pas à indiquer des intervalles très larges si vous n'êtes pas sûr(e) de vous. Mais si vous ne savez pas, ne répondez pas au hasard. Certains éléments sont faux, indiquez-les.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| - Création de Google | - Invention de l'objet XMLHttpRequest |
| - Création de Twitter | - Apparition de javascript |
| - Création de Youtube | - HTML |
| - Création de Flickr | - HTML 5 |
| - Création de Facebook | - CSS 1 |
| - Création de Wikipédia | - CSS 3 |
| - Création de Copains d'avant | - Rachat de Flickr par Yahoo |
| - Création de MySpace | - Rachat de Tumblr par Yahoo |
| - Création de Google+ | - Rachat de Twitter par Yahoo |
| - Création de Gmail | - Rachat d'Instagram par Facebook |
| - Création de 4chan | - Rachat de Youtube par Google |
| - Invention du mot Ajax | - Rachat de Wikipédia par Google |

II Réseaux sociaux en ligne

Google+

Un utilisateur de Google+ est supposé être identifié par son vrai nom. Il définit des « cercles d'amis » dans lesquels il place d'autres utilisateurs. Il peut placer une personne dans plusieurs cercles d'amis. Il peut alors restreindre la visibilité de chacune de ses publications à certains de ces cercles, ou bien à ses « cercles étendus » (les personnes dans ses cercles, ainsi que les personnes dans leurs cercles), en plus de la possibilité de restreindre la visibilité à des personnes spécifiques, ou bien de laisser une visibilité publique. Sur son écran d'accueil, l'utilisateur voit s'afficher les plus récentes publications des personnes situées dans ses cercles. Il dispose également d'onglets pour limiter l'accès à un cercle en particulier. Le détail et la composition des cercles d'un utilisateur ne sont pas visibles à d'autres, mais lorsqu'un utilisateur *A* place un utilisateur *B* dans ses cercles, *B* en est notifié. *B* n'a alors pas la possibilité de refuser, seulement celle de « bloquer » *A*, ce qui signifie que *B* ne verra plus s'afficher d'informations concernant *A* (mais *A* verra tout ce que *B* publie et dont la visibilité lui est ouverte).

1/ Comparer les fonctionnalités de Google+ décrites ici avec celles que vous connaissez de Facebook et de Twitter. (*Répondre en une demi-page maximum.*)

Parmi diverses fonctionnalités, Google+ intègre également les suivantes :

- il est possible de faire figurer, sur une photo publiée sur la plateforme, l'identification d'un utilisateur apparaissant sur la photo ;
- les *hashtags* : un mot précédé d'un dièse devient cliquable et permet d'aller chercher toutes les publications visibles qui contiennent ce même hashtag ;
- les *hangouts* : un système de vidéoconférences pour plusieurs participants.

2/ Ces fonctionnalités telles qu'elles sont décrites fournissent-elles des avantages à Google+ par rapport à des services concurrents? (*Répondre en cinq lignes maximum.*)

3/ Proposer des hypothèses pour expliquer les succès de Google+ pour concurrencer Facebook aussi bien que Twitter. (*Répondre en dix lignes maximum.*)

Lors de sa conférence de presse technique annuelle qui a eu lieu la semaine dernière, Google a annoncé une importante mise à jour du site. Outre un remaniement du design, l'accent a été mis sur trois nouvelles fonctionnalités :

- des hashtags peuvent être ajoutés automatiquement aux publications avec l'aide d'algorithmes d'analyse de contenu (texte ou images) ;
- les photos sont analysées automatiquement pour mettre en avant les plus remarquables. Par ailleurs, de nouvelles photos peuvent être générées automatiquement à partir de plusieurs photos similaires (en rassemblant les visages souriants, en créant des photos panoramiques, etc.) ;
- Hangout est désormais une application multi-plateformes intégrant, en plus de la vidéoconférence à plusieurs participants, une messagerie instantanée avec partage de photos.

4/ Risquer un pronostic argumenté sur le succès de ces nouvelles fonctionnalités, pour Google+ d'une part, et pour l'écosystème des services web d'autre part. (*Répondre en dix lignes maximum.*)

Interopérabilité et décentralisation

Un certain nombre de fonctionnalités sont communes à différentes plateformes de réseaux sociaux en ligne et il peut être utile de les faire interagir, par exemple si l'on souhaite synchroniser ses différents comptes. Imaginons qu'on souhaite mettre au point un protocole pour publier des contenus de deux types différents :

texte court selon les plateformes, les textes peuvent être limités à un certain nombre de caractères, ou non ;

lien fourni sous forme d'une url, éventuellement accompagnée d'un texte court.

Dans toutes les questions de cette partie, on demande de décrire des fonctions sans écrire de code. Il s'agit juste de définir le protocole : les paramètres et valeurs de retour des fonctions doivent être décrits précisément. Par ailleurs, les fonctions doivent pouvoir être rendues compatibles avec les services évoqués en cours (Facebook, Twitter et Google+).

5/ Proposer une ou plusieurs fonctions pour publier ces deux types de contenus, et détailler comment est prise en compte la limite éventuelle du nombre de caractères. Ces fonctions renverront l'identifiant de la publication.

6/ Proposer une ou plusieurs fonctions pour ajouter une relation avec un autre utilisateur. Préciser le comportement de la fonction sur les trois plateformes évoquées.

Sur chaque plateforme, chaque utilisateur a un identifiant. Les plateformes permettent ou non de définir des groupes d'utilisateurs, et quand c'est le cas, chaque groupe possède un identifiant. La visibilité des publications peut alors être ou non limitée à des personnes spécifiques, ou à des groupes spécifiques.

7/ Proposer une ou plusieurs fonctions pour définir la visibilité d'une publication.

8/ Proposer un mécanisme pour « identifier » (ou « taguer ») une personne à l'intérieur du texte d'une publication. Proposer la fonction correspondante.

9/ Proposer un mécanisme pour ajouter au protocole la possibilité de publier des photos.

10/ Discuter les avantages et inconvénients d'un tel protocole, et les stratégies à mettre en œuvre pour lui assurer quelques chances de succès. (*Répondre en dix lignes maximum.*)

Avec le développement de plateformes web rassemblant des centaines de millions d'utilisateurs, le web, ses utilisateurs et leurs données, tendent à se centraliser autour de quelques géants. Pourtant, la structure des réseaux sociaux, vus comme un ensemble de liens entre individus, est par nature décentralisée. Il n'est donc pas indispensable qu'une application de réseau social en ligne soit concentrée sur une plateforme et une base de données globale.

On pourrait par exemple s'inspirer des protocoles pair à pair pour décentraliser le stockage et le partage des informations.

11/ Proposer un mécanisme pour que le protocole soit utilisé de manière décentralisée, en limitant la quantité de données stockées sur un serveur central, mais tout en permettant une circulation fluide des informations qui ne soit pas trop dépendante de la disponibilité des machines mobilisées.

12/ Discuter les avantages et les inconvénients d'une telle solution si elle existait.

III Programmation

On considère le script javascript fourni en annexe. Il est inclus par un document html qu'on ne montre pas ici. Il utilise la bibliothèque JQuery et l'API Twitter. Dans cette dernière, la méthode *users/lookup* sert à obtenir des informations sur un utilisateur et la méthode *friends/ids* sert à obtenir la liste des utilisateurs qu'un utilisateur donné suit.

1/ À quoi sert la fonction `twitterUserCall` ?

2/ Dans la fonction `twitterGetName`, quel(s) élément(s) html désigne l'appel à la fonction `$` ?

3/ Quel est et aura l'instruction ligne 24 ?

4/ Dans la fonction `twitterGetFriends`, quel(s) élément(s) html désigne l'appel à la fonction `$`? Faire une hypothèse sur le type d'élément dont il s'agit.

5/ Quel élément aura l'instruction ligne 25?

6/ Écrire du code html à insérer dans un élément *body* et qui permettrait de voir fonctionner chacune des fonctionnalités de ce script.

7/ Que se passera-t-il si le serveur Twitter ne répond pas? Cela entraînera-t-il un défaut de fonctionnement du script? Et du code html écrit à la question précédente?

Annexe

```
1 function twitterUserCall(method, screenName, options, callback){
    url="https://api.twitter.com/1/"
      +method+".json?screen_name="
4      +screenName
      +options
     +"&callback=?",
7      $.getJSON(url, callback);
}

10 function twitterGetName(screenName){
    twitterUserCall("users/lookup", screenName, "", function(
      data){
13      $("#user "+screenName).append("<dt>nom</dt><dd>"
                                   +data[0].name+"</dd>");
      });
16 }

function twitterGetFriends(screenName){
    twitterUserCall("friends/ids", screenName, "&stringify_ids=
      true", function(data){
19      $("#autocomplete").autocomplete({ source: data.ids });
      });
22 }

$(document).ready(function(){
    twitterGetName("twytof");
25    twitterGetFriends("twytof");
});
```