



UNIVERSITÉ
JEAN MONNET



TSINGHUQ
UNIVERSITY
DEPARTMENT OF ELECTRONIC
ENGINEERING

STAGE EN ENTREPRISE: STAGE DE FIN D'ÉTUDE

Rapport de Stage Année 2013-2014

Fouille de Donnée dans la domaine de mobile communication

Auteur :
Wenyi WANG

Tuteur de stage en entreprise :
Chef de labo NGN : yongfeng HUANG
Tuteur de l'université :
Amaury HABRARD

De 20 Février 2014 à 20 Juillet 2014

Table des matières

Remerciements	2
1 Introduction	1
Introduction	1
1.1 Introduction du CMCC	1
1.2 Introduction du laboratoire	2
2 La première section	4
2.1 Une sous section	4
2.1.1 Écrire en anglais	4
2.2 Lites	4
2.3 Références	4
2.4 Note de bas de page	4
2.5 Figure	5
3 Citation Wikipédia	6
Conclusion	7
Références	8

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier Amaury Habrard et tous les enseignants de la Spécialité Web Intelligence de l'Université Jean Monnet, aussi les enseignants de Télécom Saint-Etienne et L'école nationale supérieure de Saint-Etienne, qui m'a aidé lors de ces deux années de étude.

Je remercie également M.Yongfeng HUANG pour avoir accepté diriger cette stage, il m'a beaucoup conseillé, et les discussions que l'on a pu avoir se sont toujours révélées très intéressantes et instructives.

Je souhaite également adresser mes remerciement à Zheng YANG, Lindong WEI et xian WU ainsi que tout les membres du laboratoire de Next generation Network(**NGN**) pour m'avoir soutenu, encouragé et conseillé tout au long de ce stage.

Je tiens à montrer tout ma gratitude envers toutes les personnes qui ont pu m'aider, m'encourager, me soutenir, me remotiver pendant ces années de travail.

1 Introduction

1.1 Introduction du CMCC

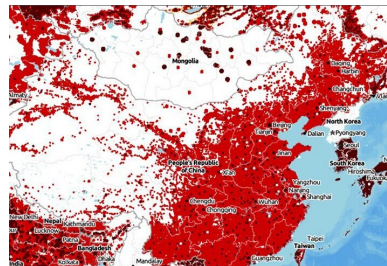
Le 3 avril 1973, M. Mation COOPER le directeur général de la division communication de Motorola, à effectuer un appel téléphonique à Joel ENGEL, son rival et néanmoins confrère chez Belle Labs. c'est la premier appel téléphonique en extérieur, L'idée du téléphone portable devient une réalité.

depuis ce jour, le technique développé très rapidement. dans les 20 dernières années, il y a déjà quatre génération des standards pour la téléphonie mobile, non seulement nous pouvons appeler les autres, les nouvelles technologies et les Smart-phones nous permettons aussi envoyer les message, surfer l'Internet, utiliser le service RTSP(Real Timide Streaming Protocol), et le service VoIP (Voice over Internet Protocole),etc.. les services de communication téléphonique sont devenus un outil très important dans notre vie.

Fondé en 3 Septembre 1997, après le regroupement de opérateur des télécommunications en 2008, CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORP. (CMCC)^{1(a)} est devenu un de trois opérateur des télécommunications en Chine (deux autres sont China Unicom Co., Ltd. et China Telecom). Après plusieurs années de développement, il a construit le plus grand réseau de communications mobiles dans le monde, possède la plus grande base d'utilisateurs dans le monde^{1(b)}. En 2013, CMCC a 767 million utilisateurs, 630,2 billion¥de revenu, 121,7 billions ¥de revenus net, effectif 197,030.



(a) Logo de China Mobile



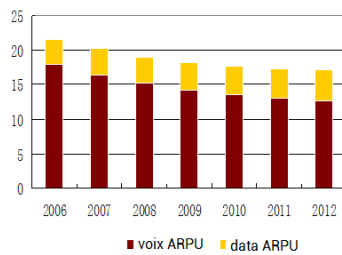
(b) Réseau télécommunication

FIGURE 1 – CMCC

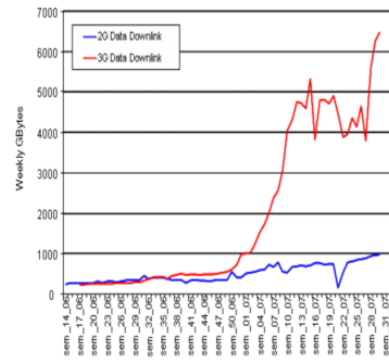
Mais en même temps, le taux de croissance des nouveaux utilisateur décline de 22,5 % (2006) à moins de 5% 2013. Et dans la premier 3 mois, l'entreprise une fois considérés comme la plus rentable de Chine, le taux de croissance des revenu net est 0,3%.

Les données fournies par Vodafone montre que lorsque la mise à niveau du réseau mobile de 2G à 3G, utilisateur utilise moins de service vocaux,

en même temps ils utilisent plus les services internet, et le ARPU (Average Revenue Per User) total décline aussi 2(a). En utilisant les nouvelles technologies (2G/3G/4G), les utilisateurs utilisent plus souvent le service internet.



(a) étude de Vodafone



(b) Downlink Data Traffic in 2G/3G Network

FIGURE 2 – Vodafone

1.2 Introduction du laboratoire

De 20 Avril 2014 à 20 Juillet 2014, je fait mon stage chez [laboratoire of Next Generation Network Technology & Application \(NGN \)](#) 3. C'est d'un subordonné de [Research Institute of Network And Human-Machine Speech Communication](#), Département Ingénierie électronique, Tsinghua University. Le laboratoire se trouve dans la ROHM bâtiment.



FIGURE 3 – Logo NGN

Le principaux axes de recherche sont Théorie des réseaux, Architecture de l'Internet, Traitement de l'information Internet, La recherche dans le domaine de la sécurité Internet, Sentiment analyse, Information hiding, etc.

Mon tuteur professionnel est [M. Yongfeng HUANG](#), vice-directeur de la laboratoire NGN. Dans le laboratoire, il y a cinq groupe, dans notre groupes, il y a un docteur, une master .

Ce document est un exemple de rapport. J'espère aider des étudiants à réaliser leur rapport en \LaTeX .

Écrit par Bruno Voisin (Hiko Sejûrô) et publié sur <http://blog>.

hikoweb.net/.

2 La première section

2.1 Une sous section

On peut mettre des mots en *italique*, en PETITES MAJUSCULES ou en largeur fixe (machine à écrire).

Voici un deuxième paragraphe avec une formule mathématique simple : $e = mc^2$.

Un troisième avec des « guillemet français ».

2.1.1 Écrire en anglais

Do you speak French? Does anybody here speak french?

2.2 Lites

- Liste classique ;
- un élément ;
- et un autre élément.

1. Une liste numéroté
2. deux
3. trois

Description C'est bien pour des définitions.

Deux Ou pour faire un liste spéciale.

2.3 Références

Voici une référence à l'image de la figure 4 page 5 et une autre vers la partie 3 page 6.

On peut citer un livre^[LPP] et on précise les détails à la fin du rapport dans la partie références.

2.4 Note de bas de page

Voici une note¹ de bas de page. Une deuxième² déclarée différemment. La même note².

-
1. Texte de bas de page
 2. Il a deux références vers cette note

2.5 Figure



FIGURE 4 – BlogHiko | taille original



FIGURE 5 – BlogHiko | 50% de la largeur de la page

3 Citation Wikipédia

LaTeX est un langage et un système de composition de documents créé par Leslie Lamport en 1983¹². Plus exactement, il s'agit d'une collection de macro-commandes destinées à faciliter l'utilisation du « processeur de texte » TeX de Donald Knuth. Depuis 1993, il est maintenu par le LaTeX3 Project team. La première version utilisée largement, appelée LaTeX2.09, est sortie en 1984. Une révision majeure, appelée LaTeX2 epsilon est sortie en 1991.

Le nom est l'abréviation de Lamport TeX. On écrit souvent L^AT_EX, le logiciel permettant les mises en forme correspondant au logo.

Du fait de sa relative simplicité, il est devenu la méthode privilégiée d'écriture de documents scientifiques employant TeX. Il est particulièrement utilisé dans les domaines techniques et scientifiques pour la production de documents de taille moyenne ou importante (thèse ou livre, par exemple). Néanmoins, il peut aussi être employé pour générer des documents de types variés (par exemple, des lettres, ou des transparents).

Conclusion

Pour conclure, avec \LaTeX on obtient un rendu impeccable mais il faut s'investir pour le prendre en main.

Références

[REF] auteur. *titre*. édition, année.

[LPP] Rolland. *LaTeX par la pratique*. O'Reilly, 1999.