

--	--

Prénom

Nom

Travaux Pratiques : l'interface radio GSM

Il est inutile de recopier les traces ! Il est demandé de rédiger des réponses qui expliquent ou commentent de façon synthétique ce qui est constaté.

1. Analyse d'un scénario de mobilité

Charger le fichier deplace.msr dans le répertoire gsm_show/scenari. Ouvrir les écrans "Couche 3", "Configuration BTS" et "Scénario" en vérifiant dans l'écran "préférence..." que l'option filtrage BCCH n'est pas validée.

Combien y a-t-il de porteuses duplex dans la quatrième cellule du scénario (Cellule D)?

--

Combien de communications la cellule peut-elle écouler au maximum ?

--

Qu'y a-t-il de particulier sur la porteuse 52 ?

--

2. Comment le mobile peut-il connaître la configuration de la cellule (numéro de zone de localisation, identité, nombre de fréquences) ?

--

3. Quel est le numéro de la zone de localisation au début du scénario? Quelle est l'identité de la cellule D ?

4. Dérouler le scénario en visualisant l'écran "Configuration BTS" et l'écran "tableau de mesure" et/ou "graphe de mesure". Analyser les différents changements de cellule. Comment le mobile peut-il savoir qu'il a changé de cellule ?

5. Quand est-ce que le mobile échange de la signalisation avec le réseau ?

6. Dans quels cas le réseau est-il informé que le mobile a changé de cellule ?

7. Quelles sont les cellules qui font partie d'une même zone de localisation ?

8. En utilisant l'écran « tableau de mesure » indiquez la distance entre le terminal et la station de base au début de la procédure. Qu'est-ce qui permet de connaître cette distance. Vérifier que la valeur indiquée par le logiciel est correcte

2. Analyse d'un service particulier

Charger le fichier tratp1.msr dans le répertoire gsm_show/TP.

1. Dérouler le scénario en visualisant l'écran "Couche 3". A quel service correspond le scénario ?

2. En utilisant l'écran "Couche 3", expliquer le déroulement général de la procédure. Donnez les grandes étapes.

3. Pourquoi utilise-t-on un SDCCH pour ce service ? Rappeler le débit utile offert par le SDCCH ? Dispose-t-on réellement de ce débit si on désire concevoir une application échangeant des SMS ? Justifiez votre réponse

4. Ouvrir conjointement les écrans "Couche 2" et "Couche 3". Pourquoi y-a-t-il deux transmissions d'un message SABM au niveau 2 ? Quelle est la différence entre les deux messages ?

5. Mettre en évidence le processus de segmentation effectué dans la couche 2. Quel est le champ dans le LAPDm qui permet cette segmentation ?

6. Faire le bilan détaillé des différents acquittements (éventuellement partiels) du SMS dans les couches 2 et 3 et expliquer le rôle de chaque acquittement (les acquittements des demandes de connexion, déconnexion, authentification,... ne sont pas concernés par cette question).

3. Analyse d'une trace d'appel départ

Charger le fichier DEPSSFH.MSR dans le répertoire GSM_SHOW\APPELS. Sélectionner les fenêtres qui semblent utiles et dérouler le scénario (NB. Fenêtre Scénario inutile car non active pour cette trace). Il est recommandé de dérouler plusieurs fois la trace.

Qu'est ce qui permet d'affirmer que cette trace correspond à un appel départ (i.e. fait par un abonné mobile) ?

Qu'est ce qui permet d'affirmer que cette trace correspond à un appel où l'abonné ne décroche pas ?

Quelqu'un qui écouterait l'ensemble des transmissions radios peut-il savoir quel est le numéro appelé ? Justifiez précisément votre réponse.

A quel moment le terminal précise-t-il son identité ? Quel type d'identité utilise-t-il ? Pourquoi ? Quelle est sa valeur ?

On s'intéresse maintenant à la gestion des différents canaux physiques et logiques.

Initialement dans quel état se trouve le terminal ? (veille, dédié, autre)

Identifier l'événement qui déclenche la procédure d'échange entre le terminal et le réseau.

Que fait ensuite le réseau ? Indiquer la ressource qui est allouée : type de canal logique, type de canal physique (numéro de slot et fréquence)

Dans quel état est le mobile ?

Au cours de la procédure, est-ce toujours le même canal logique qui est utilisé ? A quel moment change-t-on ? Qu'alloue-t-on (indiquer le canal logique et le canal physique) ? Pourquoi ? Dans le cas présent, est-ce efficace ?

Quel événement déclenche la fin de la procédure ? Que fait alors le réseau ? Dans quel état se trouve le terminal ?

4. Analyse d'une trace d'appel arrivée

Charger le fichier `arrivee.msr` dans le répertoire `gsm_show/scenari`. Vérifier que les grandes étapes vues pour l'appel départ se retrouvent. Qu'a-t-on systématiquement en plus pour l'appel arrivée ?

Dans le cas présent, qu'a-t-on de particulier et quand ?