

BTS S.N.I.R.	CCF U5.1 : Mise en œuvre / Configuration
Lycée Jean Rostand Villepinte	Cahier des charges / Infobus

Pré-requis	TPs de préparation à l'épreuve U 5.1	
Objectif de la séance	Réaliser un diagramme de Gantt utilisant les ressources humaines et matérielles à disposition permettant la mise en œuvre du système et sa configuration respectant le cahier des charges	
Objectif(s) associé(s)	Installation et configuration d'un système d'information passagers dans un bus	
Durée	2 h	
Conditions	Travail Individuel	
Environnement	Matériel	1 ordinateur
	Documentation	Documentations du matériel fourni et de chaque logiciel nécessaire pour la réalisation du projet.
	Logiciel	LibreOffice

## I Présentation

La société de transport de personnes par bus busAvenir veut proposer à ses usagers une information dans les bus conformément à l'arrêté du 3 mai 2007. Cet arrêté impose aux bus entre autres :

- x Une information sonore asservie au bruit ambiant (+ 5 dB) sur la ligne et la destination du véhicule doit être délivrée par un haut parleur situé près de la porte avant ou par un système équivalent ;
- x Sur la face avant, la ligne et la destination doivent être indiquées sur un panneau ou une girouette.

Pour réaliser ces différentes fonctions, la société a choisi de mettre en place dans ses bus le système Infobus composé :

- x d'un afficheur à LEDs externe (girouette et sa carte de gestion d'affichage UC5208 sous µCLinux),
- x d'un écran VGA d'affichage à l'intérieur du bus,
- x d'un système de diffusion audio,
- x d'un calculateur embarqué SAM fonctionnant sous le système d'exploitation Windows CE,
- x d'un boîtier de choix de la destination finale du bus par le chauffeur, le BC1004.

L'affichage sur l'écran VGA et les haut-parleurs permettent de donner le nom de l'arrêt en cours et/ou des prochains arrêts du bus. Un système de géolocalisation (GPS) permet de connaître la position du bus à chaque instant.

Vous êtes chargé de préparer le système complet pour équiper le bus avec la configuration des différentes lignes à desservir par le bus. L'équipe devra installer les logiciels pour faire cette configuration car il s'agit du premier bus à équiper. Elle devra aussi câbler les éléments et contrôler leur fonctionnement et surtout la bonne configuration des lignes à desservir par le bus.

## II Description détaillée du cahier des charges

- x L'équipe devra vérifier le bon fonctionnement de la girouette :
  - ✓ Câbler et tester l'allumage de la girouette
  - ✓ Tester l'envoi correct des trames au calculateur selon la destination (par simulation sur PC)
- x et en particulier que les fonctions prévues soient bien implantées :
  - ✓ Vérifier la prise en charge de la modification de la vitesse de défilement selon la configuration
  - ✓ Vérifier la variation de l'éclairage des LEDs de la girouette selon la luminosité ambiante
- x La configuration des lignes du pupitre chauffeur BC1004 est à réaliser selon les lignes ci-après (chap.III). La configuration devra être transférée sur le BC1004, puis vous devrez tester l'affichage sur la girouette.
- x La dernière version du système µCLinux devra être chargée dans la carte UC5208 de la girouette et l'ajout des fichiers de gestion de la girouette.
- x Le calculateur fourni n'étant pas chargé avec les programmes spécifiques au système Infobus, vous devrez :
  - ✓ câbler le calculateur aux différents éléments du système
  - ✓ créer un disque virtuel avec Windows CE et les programmes de base du système Infobus

BTS S.N.I.R.	CCF U5.1 : Mise en œuvre / Configuration
Lycée Jean Rostand Villepinte	Cahier des charges / Infobus

- ✓ Configurer ce système afin de prendre en compte le module GPRS à partir des informations fournies sur la clé USB
- ✓ Créer une image du système Windows CE pré-configuré à partir du disque virtuel, la charger dans la Compact Flash et la tester. Ce fichier image permettra ensuite de programmer rapidement les cartes Compact flash qui équiperont les autres bus de la société.
- ✓ Tester la communication GPRS. Le programme serveur de gestion de la flotte de bus devra être lancé lors du test.
- x Enfin le système devra être configuré avec les lignes indiquées ci-après :
  - ✓ Préparer les textes audio pour chaque arrêt.
  - ✓ Déterminer les positions GPS de chaque arrêt.
  - ✓ Modifier les pages web fournies : une pour indiquer chaque arrêt et une autre pour indiquer le prochain arrêt. Il ne sera pas nécessaire d'insérer des images dans les pages web. Vous utiliserez deux couleurs différentes de fond pour chaque ligne, voir ci-après.
  - ✓ Configurer les lignes à l'aide du logiciel EDIV et les transférer sur le calculateur.
- x Afin de vérifier la bonne configuration des lignes, vous devrez :
  - ✓ Simuler sur le PC le déplacement du bus sur une carte géographique fournie à l'aide des logiciels U-COM et U-CENTER
  - ✓ Vérifier l'affichage des pages web sur l'écran VGA et l'émission des messages sonores par le système audio à l'aide du calculateur et du logiciel U-COM afin qu'ils soient en adéquation avec les arrêts du bus.

Lors de la recette du projet, vous devrez faire fonctionner le système en simulant son déplacement à l'aide des logiciels U-COM et U-CENTER et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble.

### III Lignes desservies par le bus

Dépôt : Villepinte

Ligne 915 :

- x Couleur de fond des pages web : silver
- x Départ : Lycée Jean Rostand : 8 Rue Pierre Audat, 93420 Villepinte
- x Terminus : Vert Galant : 1 Avenue de la Gare
- x Arrêts :
  - ✓ Boris Vian : 2 Avenue Jacques Duclos Villepinte
  - ✓ Freinet : 22 avenue Charlemagne Villepinte
  - ✓ Roses : 1 Avenue des Fauvettes Villepinte
  - ✓ Docteur Roux : 83 Avenue du Général Leclerc Villepinte
  - ✓ Touraine : 19 Avenue du Général Leclerc Villepinte

Ligne 815 :

- x Couleur de fond des pages web : fuchsia
- x Départ : Sevrans Beaudottes : 40-42 Avenue Dumont d'Urville 93270 Sevrans
- x Terminus : Collège Françoise Dolto : 245 Boulevard Robert Ballanger Villepinte
- x Arrêts :
  - ✓ Hôpital Ballanger 32 boulevard Ballanger Aulnay-sous-Bois
  - ✓ Rue de Sevrans : 84 Boulevard Robert Ballanger 93420 Villepinte
  - ✓ Clos Montceaux : 138 Boulevard Robert Ballanger Villepinte
  - ✓ Bec Salé : 194 Boulevard Robert Ballanger Villepinte
  - ✓ Parc de la Noue : 230 Boulevard Robert Ballanger Villepinte

La destination 1 (pour le chauffeur) correspond à Lycée Jean Rostand (ligne 915), la 2 à Vert galant (915), 3 à Lycée Jean Rostand (815) et la 4 à Sevrans Beaudottes (815).

BTS S.N.I.R.	CCF U5.1 : Mise en œuvre / Configuration
Lycée Jean Rostand Villepinte	Cahier des charges / Infobus

## IV Ressources

### IV.1 Ressources matérielles

- x Le système Infobus : pupitre BC1004, calculateur SAM, module audio, girouette frontale extérieure monochrome, câbles de connexion
- x 2 alimentations 24V
- x 3 ordinateurs
- x Des câbles de connexion : câble null-modem, câble UCOM/UCENTER, câble série de test BC1004, câble série programmation BC1004
- x une clé USB vierge, une clé USB avec fichiers GPRS
- x un clavier, une souris et un hub USB
- x un lecteur de carte Compact Flash
- x une carte compact flash avec Windows CE et une carte compact flash vierge
- x une antenne GPRS
- x une carte SIM pour le module GPRS
- x deux adaptateurs USB-série

### IV.2 Ressources logicielles

- x Editext : logiciel générant les messages affichés sur les girouettes à leds et transférant ces messages sur le pupitre BC1004
- x Ediv : programme permettant la création des lignes d'autobus avec ses arrêts
- x Filezilla : client FTP pour le transfert de fichiers
- x Dspeech : logiciel « text to speech »
- x U-com : logiciel simulant un déplacement en générant des trames GPS correspondant à un parcours simulé
- x Ucenter : logiciel permettant l'affichage des trames GPS émises avec positionnement sur une carte géographique
- x Notepad++ : éditeur de texte
- x hyperterminal : logiciel de communication par port série entre autres
- x disk2vhd : logiciel qui convertit un disque dur en disque dur virtuel de type VHD (Virtual Hard Disk)
- x snapshot : logiciel qui permet de sauvegarder puis des restaurer des images de disques durs ou de carte Compact Flash montées en disque virtuel
- x simuBC1004 : logiciel simulant l'envoi de trames du BC1004 au calculateur SAM
- x Locbus : logiciel répondant aux informations de position envoyées par le bus
- x Tftpd64 : serveur TFTP 64 bits
- x drivers\_serie\_RS232 : pilotes pour les adaptateurs USB-série
- x virtual clonedrive : lecteur virtuel qui permet de lire les fichiers aux formats ISO
- x Fichiers pour l'installation des programmes dans le calculateur SAM (Fichiers SET)
- x Deux pages Web de référence : une pour l'arrêt en cours et une pour le prochain arrêt
- x Fichiers contenant la carte pour U-CENTER

### IV.3 Ressources documentaires

- x Présentation système.pdf
- x Présentation matériel.pdf
- x Manuel câblage Infobus.pdf
- x Chargement SAM.pdf
- x Chargement UC5208.pdf
- x GPRS.pdf

BTS S.N.I.R.	CCF U5.1 : Mise en œuvre / Configuration
Lycée Jean Rostand Villepinte	Cahier des charges / Infobus

- x Manuel activation telnet.pdf
- x Manuel disk2vhd.pdf
- x BC1004.pdf
- x Manuel SimuBC1004.pdf
- x Valeurs à configurer.txt
- x Manuel ucom.pdf
- x Manuel snapshot.pdf
- x Manuel EDIV.pdf
- x Manuel hyperterminal.pdf
- x Manuel Filezilla.pdf
- x Manuel tftpd32\_64.pdf
- x Manuel dspeech.pdf
- x Manuel editext.pdf
- x Manuel ucenter.pdf
- x Manuel virtual clone drive.pdf
- x Comm BC1004-calculateur.pdf

## V Travail demandé

Durant les deux heures de durée de la première partie de l'épreuve, vous devez :

- x vous approprier le cahier des charges du chantier ;
- x choisir les différentes tâches qu'auront à effectuer les techniciens dont vous aurez la responsabilité :
  - ✓ lister les tâches nécessaires à la réalisation du chantier ;
  - ✓ en s'aidant de la documentation, estimer le temps nécessaire à chacune des tâches ;
  - ✓ tenir compte de l'éventuelle chronologie de réalisation de certaines tâches par rapport à d'autres ;
  - ✓ affecter les tâches aux techniciens en équilibrant le temps de travail de chacun (7h30 pour chaque) ;
- x compléter le fichier d'organisation du chantier fourni :
  - ✓ remplir le diagramme de Gantt des différents techniciens en spécifiant les tâches et leur durée ;
  - ✓ lister les ressources matérielles et logicielles pour chacun des techniciens.

**Remarque** : Le responsable du chantier souhaite être tenu informé de l'avancement des tâches. Pour cela, au bout de 2 heures, le premier technicien fera le travail de chef d'équipe et devra :

- x Vérifier et suivre les travaux des autres techniciens ;
- x Gérer le temps par rapport à la planification du travail ;
- x Informer le responsable de l'avancement.

Deux heures après, le second technicien effectuera la même tâche et deux heures encore après, le troisième technicien. La durée de cette tâche spécifique sera évaluée à une demi-heure par technicien.