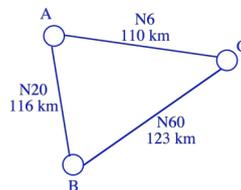
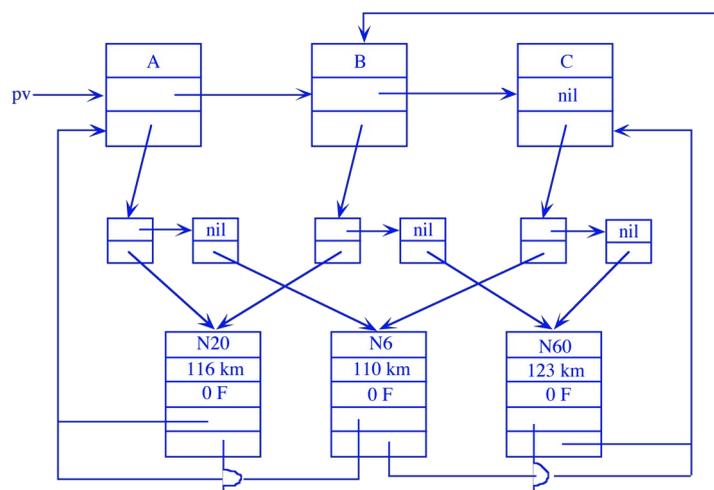


TD10 – Soutien – Villes

On représente le réseau routier d'un pays de la manière suivante : les villes sont des enregistrements chaînés les uns aux autres qui « pointent » également vers des enregistrements appelés « connexions routières » ; ces derniers sont chaînés entre eux lorsqu'ils concernent la même ville ; chaque connexion « pointe » de plus vers un « tronçon routier » qui indique le numéro de la route, la distance, le péage ainsi que l'origine et l'extrémité du tronçon (pointeurs sur des villes).



Exemple : la structure de données représentant les connexions entre les villes A, B et C donnent :



La description des structures de données utilisées est donc la suivante :

```

Type  listeVille = ^ville
      listeConRou = ^conRou
      listeTron = ^tron
      ville =      Enregistrement
                  nom : Chaîne
                  suiv : listeVille
                  connex : listeConRou

      conRou =    FinEnregistrement
                  Enregistrement
                  suiv : listeConRou
                  tron : listeTron

      tron =      FinEnregistrement
                  Enregistrement
                  route : Chaîne
                  dist, peage : entier
                  orig, extrem : listeVille
                  FinEnregistrement
    
```

4.1. On souhaite écrire la fonction `sontReliees` qui retourne un pointeur sur un tronçon routier entre les villes `a` et `b` (données par leur nom), si un tel tronçon existe. Dans le cas contraire, la fonction retourne « nil ».

Expliquez le principe en français puis écrivez en pseudo-langage cette fonction.

4.2. On souhaite écrire une procédure `donneVille` qui retourne le nom des deux villes reliées par un tronçon routier donné par son nom (le tronçon existe).

Expliquez le principe en français puis écrivez en pseudo-langage cette procédure.