**Devoir 1 – Attributs, tactiques, conception architecturale**

**Pondération: 5% de la note finale**

Vous êtes embauché par la firme responsable de concevoir, développer, et déployer la nouvelle génération de système de vote électronique lors des prochaines élections provinciales au Québec. Vous êtes affecté à l'équipe d'architecture en tant qu'architecte en chef. Comme l'entreprise compte peu de ressources, vous devez commencer à élaborer votre architecture seul pendant que votre employeur continue à chercher et embaucher d'autres personnes pour vous assister.

Le système est essentiellement composé de petits terminaux ("machines à voter") via lesquels les électeurs vont voter le soir des élections. En gros, ces terminaux permettent:

* d'afficher les noms des divers candidats dans chaque circonscription;
* d'afficher le parti politique auquel chaque candidat est associé;
* de saisir le vote de chaque électeur;
* de mémoriser le fait qu'un électeur particulier a voté
  + la validation de l'identité de chaque électeur n'est pas de la responsabilité du système informatique; des préposés vont vérifier l'identité de chaque électeur avant qu'ils utilisent les terminaux et leur associer un code unique pour voter. Le système doit simplement "se souvenir" qu'un électeur a voté, pour éviter les votes multiples par une même personne;
* de produire un bulletin de vote papier, afin d'assurer la possibilité d'une vérification indépendante;
  + en plus du vote "électronique", le bulletin de vote papier est déposé dans une boite de vote traditionnelle. En cas de recomptage ou de panne du système informatique, les votes "papier" pourront être comptabilisés de façon indépendante.

Les machines à voter sont raccordées à un serveur local dans chaque bureau de scrutin. Ces serveurs locaux sont à leur tour raccordés à un serveur central provincial logé dans le bureau du Directeur général des élections. Chaque serveur local recueille l'identité des électeurs au fur et à mesure qu'ils votent dans ce bureau de scrutin (un bureau de scrutin contient plusieurs dizaines de machines à voter) et transmet régulièrement ces informations au serveur central provincial, le but étant d'éviter les fraudes entre les diverses circonscriptions.

Enfin, notez que bien que le système soit à développer à court terme pour les élections provinciales, l'organisation vise éventuellement vendre le même système pour les élections municipales et fédérales, partout au Canada.

**NOTE IMPORTANTE**: SVP répondez aux questions dans l'ordre demandé (réponse complète à la question 1, puis réponse complète à la question 2, ainsi de suite), **sinon vous perdrez des points.**

Question 1 (0.6 point)

Parmi tous ceux discutés en classe, identifiez **trois (3)** attributs de qualité système que vous jugez importants. Justifiez le choix de chacun de vos attributs (expliquez entre autres pourquoi chacun est important dans cette situation).

Question 2 (1.2 point)

Pour chacun des trois attributs identifiés ci-haut, identifiez et décrivez deux tactiques architecturales que vous utiliseriez dans la conception de l'architecture de ce système. Justifiez votre choix de tactiques (pourquoi vous avez choisi celles-là, pourquoi pas d'autres tactiques pour le même attribut, ...). Votre réponse doit permettre d'établir que vous comprenez bien les tactiques retenues et leurs implications.

Question 3 (3.2 points)

Produisez des ébauches de vues architecturales pertinentes pour démontrer l'utilisation d'une des tactiques retenues. Vos vues devraient suffire à comprendre comment la tactique serait utilisée dans l'architecture résultante et quelles seraient les principales responsabilités des éléments architecturaux montrés. Pour illustrer votre architecture, vous devriez produire des ébauches d'au moins:

* une vue "modules" (diagramme et tableau décrivant les caractéristiques pertinentes);
* une vue "composants et connecteurs" (diagramme et tableau décrivant les caractéristiques pertinentes);
* un diagramme de séquence.

De plus, vos diverses vues devraient cohérentes entre elles. Si le mappage module à composants n'est pas trivial, décrivez-le.