

## Projet de session

Vous devez choisir un projet, en préparer une description et faire approuver votre choix de projet et sa description par le professeur. Il n'y a pas de longueur fixée (en nombre de pages) pour la description du projet. Celle-ci doit présenter le(s) document(s) décrivant les travaux originaux et elle doit donner un plan du travail d'adaptation, d'extension ou d'innovation que vous comptez réaliser. La description doit être suffisamment précise pour qu'il soit possible de juger de l'ampleur des travaux proposés. De plus, la description doit inclure la référence aux articles, livres, rapports ou autres que vous aurez consultés pour définir votre projet. Deux étudiants ou équipes ne pourront choisir le même projet : c'est premier arrivé, premier servi. De plus, une équipe doit choisir un projet de plus grande ampleur qu'un étudiant seul. Quelques idées de projet se trouvent à la fin de ce document. Vous pouvez bien sûr proposer d'autres idées.

Au cours de la réalisation du projet, il est recommandé de tenir le professeur au courant de votre progression. Le professeur pourra ainsi émettre des commentaires sur l'état d'avancement et sur l'orientation du projet, commentaires que l'étudiant devrait prendre en compte pour la suite de la réalisation du projet. À la demande du professeur ou à votre demande, il sera possible de se rencontrer afin de discuter en personne et, ce, en fixant un rendez-vous.

Au plus tard le **3 mai**, vous devez remettre votre rapport final pour le projet. De plus, dans la semaine du **22 avril** ou celle du **29 avril**, vous devez rencontrer le professeur pour faire une démonstration ou une présentation du projet réalisé. Le rapport doit compter au moins une dizaine de pages et présenter tous les éléments pertinents ; par exemple : une reprise plus détaillée des éléments fournis dans le rapport d'étape, les détails d'implantation, la valeur ajoutée pour la communauté de recherche ou la communauté d'utilisateurs, les caractéristiques de l'algorithme développé, les performances mesurées à l'aide de résultats expérimentaux ou théoriques, etc.

## Suggestions de projets

Voici la mention de quelques idées qui viennent de la conférence DCC (*Data Compression Conference* ; voir la liste des programmes de toutes les éditions de DCC au [http://www.—cs.brandeis.edu/~dcc/Program.html](http://www.cs.brandeis.edu/~dcc/Program.html)), des recherches du professeur ou de ses collègues à l'international ou des descriptions du projet de session d'anciennes éditions de ce cours. Quelques-uns comportent un aspect innovateur ; leur description comporte le terme “définition”. D'autres consistent en l'implantation d'une technique pleinement décrite dans la littérature. Veuillez vous adresser au professeur si vous souhaitez avoir un complément d'information sur les suggestions ci-bas.

- Implantation d'un “*parsing*” à la LZSS en temps linéaire.
- Implantation d'un compresseur variable-à-variable.
- Construction d'arbres AIVF (*Almost Instantaneous Variable-to-Fixed codes*) avec optimisation globale (à la Iwata-Yamamoto).
- Implantation d'un détecteur de quasi-copies sur des données ADN.
- Implantation de la construction du “*suffix tree*” en place.
- Définition de l'automate fini de taille  $k$  le moins imprévisible qui génère un superlangage régulier.
- Définition d'une version non-amnésique de CSE (*Compression by Substring Enumeration*).
- Définition d'une technique de réduction d'alphabet basée sur la corrélation.
- Implantation d'outils de manipulation de “*delta files*”.
- Compression de données possédant des caractéristiques inhabituelles.
- Implantation d'un compresseur de “*point cloud*”.
- Implantation d'un algorithme de quantification.
- Implantation d'un algorithme de détection de mouvement.