

# Projet Utilisation des Réseaux

## 1 Modalités

Le devoir est à rendre le 4 avril par groupe de deux.

Le but de ce projet est de permettre à deux individus de jouer en réseau à un jeu, chacun sur sa machine, avec un serveur entre les deux pour éviter que l'un des joueurs puissent tricher. Le réseau est donc constitué de deux clients représentant les joueurs et d'un serveur permettant la centralisation de l'information et la synchronisation entre les joueurs. Il devra pouvoir vérifier que les coups joués par les joueurs sont valides, les transmettre à l'autre joueur dans ce cas et demander un autre coup dans le cas contraire. Le projet sera codé en C++. Afin de vous aider, le module *socket* vous est fourni. Il vous permet facilement de créer un serveur ou un client TCP. Les fichiers *server.cpp* et *client.cpp* vous aideront à comprendre le fonctionnement de la classe *socket* et la manière de l'utiliser. Il n'est nécessaire de modifier que leur fonction *work()*.

Le jeu considéré est TOPPLING DOMINOES, dont les règles sont "rappelées" ci-dessous.

## 2 Règles du jeu

TOPPLING DOMINOES est un jeu à deux joueurs, Noir et Blanc, qui se joue sur un ensemble de lignes de dominos noirs, gris et blancs, positionnés verticalement. Chacun leur tour, les joueurs choisissent un domino et le font tomber vers la droite ou la gauche (au choix du joueur), le retirant de la partie ainsi que tous les dominos de la ligne se trouvant dans cette direction. Noir ne peut choisir que des dominos noirs et gris, tandis que Blanc ne peut choisir que des dominos blancs et gris. Le premier joueur qui n'a aucun coup disponible lorsque c'est son tour a perdu.

Voici un exemple de partie :



Noir commence en faisant tomber le cinquième domino de la première ligne vers la droite :



C'est le tour de Blanc, qui fait tomber le dernier domino de la deuxième ligne vers la gauche :



Noir joue à nouveau, et fait tomber le cinquième domino de la troisième ligne vers la droite :



Puis Blanc fait tomber le premier domino de la troisième ligne :



Enfin Noir fait tomber le deuxième domino de la première ligne :



Il ne reste plus de domino blanc ou gris. Blanc a perdu.