

## Création d'une IA MinMax

### 1 Sujet

Ecrivez un algorithme MinMax avec alphaBeta coupe qui joue au gomoku dans le fichier Java fourni : Il est demandé d'explicitier le fonctionnement dans un fichier texte.

La profondeur de l'arbre doit être un paramètre global réglable dans le code.

Voici la partie de code à modifier (Fichier Gomoku.java)

```
// Permet au joueur 2 de jouer un coup aléatoire
public void makeRandomMove() {
    List<Integer> emptyPositions = new ArrayList<>();
    for (int i = 0; i < board.size(); i++) {
        if (board.get(i) == EMPTY) {
            emptyPositions.add(i);
        }
    }
    if (!emptyPositions.isEmpty()) {
        int randomIndex = emptyPositions.get(random.nextInt(emptyPositions.size()));
        int row = randomIndex / SIZE;
        int col = randomIndex % SIZE;
        makeMove(row, col);
    }
}
```

### 2 Bonus

Vous pouvez porter votre IA en Java, pour le logiciel piskvork. Il faut que ce soit la même structure de votre algorithme IA dans un fichier différent.

Aide pour création d'une IA sur le logiciel piskvork

<https://gomocup.org/download-for-developers/#templates>

Squelette du code Java disponible :

[https://plastovicka.github.io/download/skel\\_java.zip](https://plastovicka.github.io/download/skel_java.zip)

### 3 Tournoi

Si la durée des enseignements le permet, un tournoi sera organisé entre les différentes IA (élimination directe en bo3).

Le groupe vainqueur aura un bonus sur la notation si l'IA est bien de leur conception.

### 4 Rendu

A la fin de chaque séance vous devez rendre votre avancée (Java+fichier texte explicitant votre recherche/IA).

En cas de non rendu intermédiaire un malus sera appliqué à la notation.