Licence Info
Algorithmique Avancée
Projet de programmation
à faire en binomes
date d'echéance : abcdi XX décembre
Programmation dynamique
et la stratégie pour un jeu de dés.

Objet Calculer la probabilité de gagner pour le premier joueur dans un jeu de dés (sur la supposition que chaque joueur utilise sa stratégie optimale).

Les règles du jeu

- n joueurs, numérotés de 1 à n, jouent chacun à son tour. La partie ne comprend qu'un tour.
- Chaque joueur, jette d'abord deux dés ; ensuite il peut choisir de valider zéro, un ou les deux dés et il relance une deuxième fois le ou les dés invalidés ; son score est la somme des valeurs des deux dés après le deuxième essai.
- Le joueur qui a le meilleur score de la partie gagne ; mais si deux joueurs ou plus partagent le même meilleur score, celui qui était parmi eux le dernier à jouer gagne.
- Bien sûr, chaque joueur voit les jets de ses prédécesseurs et choisit la stratégie qui lui donne la meilleure probabilité de gagner.

Astuce Quelle est la probabilité pour que le joueur qui a le meilleur score parmi les i premiers gagne, si son score est de s? Cette probabilité ne dépend pas de celui qui parmi ces i premiers a ce score.

Pour des points de bonus Calculer la probabilité aussi pour chaque autre joueur.

A soumettre par mail à votre responsable de TD le(s) fichier(s) qui contiennent les sources (en C);
dans un fichier (format `.ps`, `.pdf` ou texte ASCII) joint à votre mail et aussi imprimé sur papier et agrafé: un document expliquant l'algorithme utilisé, les résultats obtenus et une analyse du temps de calcul (n'essayez pas d'être plus précis que $O(\ )$) ; Pensez-vous que ce temps est optimal (à $O(\ )$ près) ?