

Réunion de lancement du projet Algo & Prog

Projet **Poly#** 2017

Équipe A&P


Dpt. INFO @Polytech Nantes

2 octobre 2017

Google Hash Code 2017 — Phase finale

Concours annuel de programmation par équipe

Tâche

Étant donnée la description d'un espace quadrillé à l'aide de tuiles de type mur, sol ou vide () , positionner un ensemble de bornes wifi de sorte à maximiser la couverture tout en limitant le coût du déploiement.

Pour plus d'infos, consulter l'[énoncé intégral](#)...

Les termes du concours

Les données :

- ▶ Énoncé du problème
- ▶ Spécification des entrée-sorties
- ▶ Quatre cartes officielles
- ▶ Une fonction de coût munie d'une borne supérieure

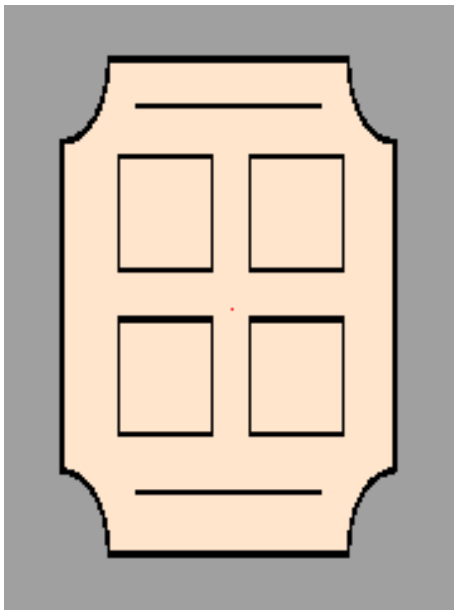
$$C(N, M) = N \times P_b + M \times P_r \leq B$$

- ▶ Une fonction de score : $S(t, N, M) = 1000 \times t + (B - C(N, M))$

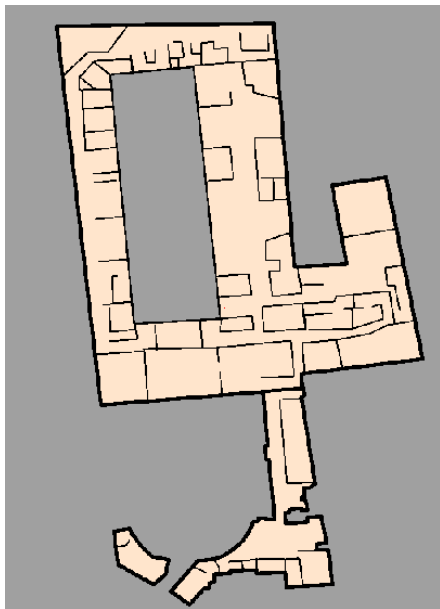
L'objectif :

- ▶ Obtenir le meilleur score cumulé pour les 4 cartes : $\sum_{1 \leq i \leq 4} S_i$

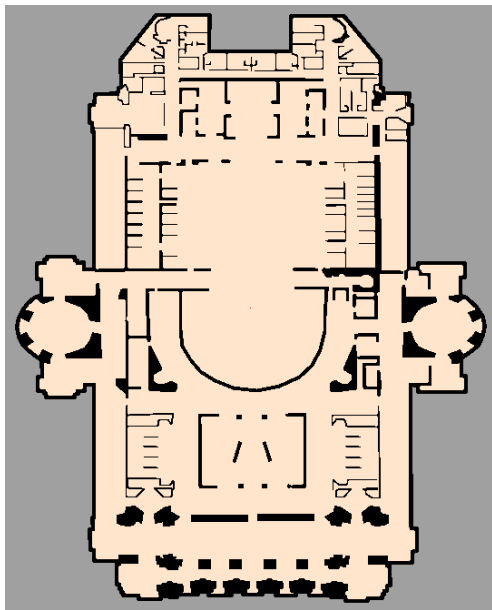
1. charleston_road



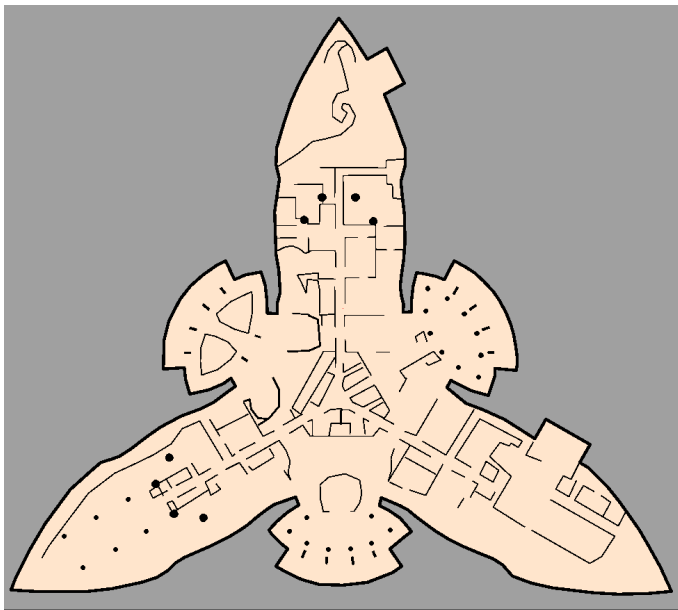
2. rue_de_londres



3. opera



4. lets_go_higher



Mise en œuvre technique

- ▶ 1 dépôt **gitlab** par projet
- ▶ Environnement virtuel Python3 : `python3 -m venv`
- ▶ Travail de programmation :
 - ▶ analyse (*parsing*) et synthèse des I/O
 - ▶ représentation machine du problème
 - ▶ calcul d'une solution

La démarche pédagogique

- ▶ Montée en compétence avec le langage Python3
- ▶ Définition de *structures de données* adaptées au problème
- ▶ Développement d'*algorithmes* pour le calcul de solutions
- ▶ Traitement des entrées/sorties
- ▶ Travail en **groupe de 4 à 6 étudiants**
- ▶ Usage d'une boîte à outils minimale pour le développement
- ▶ Projet d'« envergure »

Comment tester ?

bientôt disponible...

Le juge arbitre

- ▶ application web dispo h24
- ▶ chargement authentifié des solutions (fichier txt)
- ▶ validation et calcul de score
- ▶ tableau des performances instantanées

Modalités de l'évaluation

1. (25%) Activité
 - ▶ moniteur = GitLab
 - ▶ #commit, Issues, #LoC, branches, *etc.*
2. (25%) Performance
 - ▶ correction !
 - ▶ score(s) et position au concours
3. (25%) « Bonnes pratiques »
 - ▶ structures de données et procédures
 - ▶ structuration du code, conventions, commentaires
4. (25%) Créativité
 - ▶ sophistication et originalité de la solution
 - ▶ emballage et restitution

Suivi du projet

- ▶ maintenant – réunion de démarrage
- ▶ à la fin – restitution générale : produire une **vidéo** (clip de 2-3mn)
- ▶ au milieu – 4 séances encadrées : initialisation et points d'étape
- ▶ en continu – rdv, Madoc ([ipolytech_SI3_projetalgoprogr](#)), mail, gitlab.univ-nantes.fr

Mise en garde

Attention !

- ▶ Faire un état-de-l'art est une bonne pratique
- ▶ Citer ses sources est essentiel
- ▶ Toute copie de code est **strictement prohibée**
- ▶ Outils de détection de plagiat : MOSS et JPlag, entre autres
- ▶ Un doute ? demander à un membre de l'équipe A&P

Sanction

`_note /= 3`