

Explication du tirage des gens

3 avril 2017

Dans la version actuelle des choses, l'algorithme forme toujours les même groupes, puisqu'il tire au les personnes dans leur ordre de participation. Il n'y a pas assez de hasard dans le processus (il suffit le faire tourner et voir l'évolution de la matrice Organisation).

Donc, il faut pour cela «coefficients» la probabilité de participation par l'inverse de taux de participation (moins on a participé, plus on a de chance de participer.)

Mon idée était de prendre une fonction décroissante sur l'intervalle $[0, 1]$ d'aire égale à 1, par exemple :

$$p(t) = c(\exp(-\lambda(t - 1)) - 1)$$

Avec c une constante telle que $\int_0^1 p = 1$. J'ai calculé $c = \frac{1}{\lambda}(\exp(\lambda - 1)) + 1$. Puis, de grouper les gens par leur coefficient de participation (c'est tout simplement le nombre de fois où ils ont participé). On obtient N groupes. Ensuite, on subdivise l'intervalle $[0, 1]$ en N sous-intervalle de taille $1/N$ noté I_j . Puis, on assigne à chaque sous intervalle la valeur $\int_{I_j} p(t)$. Puis, on assigne à chaque personne i , qui a pour coefficient de participation j la probabilité de participation :

$$P(i) = \frac{\int_{I_j} p(t)}{N_j}$$

Où N_j est le nombre de personne qui ont un coefficient de participation égale à j (c'est-à-dire le nombre de personne qui ont participé j fois).

Et finalement les personnes sont tirées avec la loi de probabilité suivante (avec X la variable aléatoire associée à l'identifiant de la personne tirée)

$$\mathbb{P}(X = i) = P(i)$$