

Projet 7 -

Résolvez des problèmes en utilisant
des algorithmes en Python

1. Présentation des algorithmes

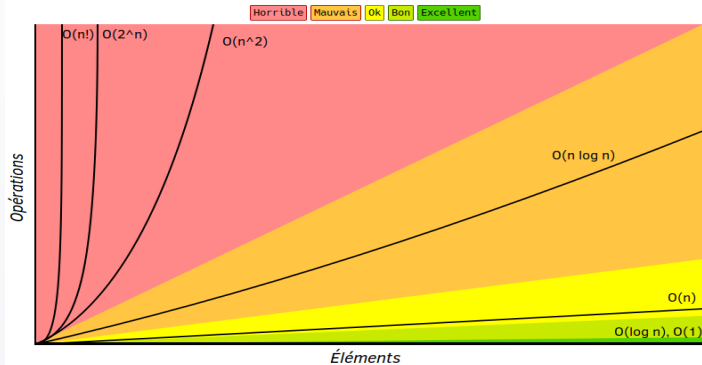
Les algorithmes

Bruteforce VS Optimized

- ▶ Brute force :
 - ▶ L'algorithme de force brute va tester l'ensemble des combinaisons possibles avec le nombre d'actions présentes dans le fichier d'entrée. Pour 20 actions, nous avons plus d'1.000.000 de possibilités,
 - ▶ Format d'algorithme $O(2^n)$.
- ▶ Optimisé :
 - ▶ L'algorithme optimisé va trier la liste selon le profit de chaque action, puis va choisir les actions de la plus forte valeur de profit jusqu'à atteindre la limite d'argent à investir donnée,
 - ▶ Format d'algorithme $O(1)$.

Questions liées

- ▶ Pourquoi faut-il autant de temps pour fournir une réponse avec un ensemble de données plus important ?
 - ▶ Nombre de combinaison de plus en plus importante



Questions liées

- ▶ Votre algorithme n'a pas à calculer toutes les réponses possibles. Comment y êtes-vous parvenu ?
 - ▶ Nous fonctionnons dans notre cas comme dans un choix au fur et à mesure. On ne va pas tenter toutes les combinaisons possibles dans un objectif d'optimisation de temps de calcul. Le but est ici de trouver un moyen d'optimiser les revenus en mettant les plus grand profits en premiers choix et en descendant dans la liste d'action jusqu'à arriver à la limite d'argent à dépenser.

2. Présentation des résultats

Les résultats

Résultats des algorithmes

- ▶ Rapport d'exploration des ensembles de données:
 - ▶ Les données de Sienna contiennent des erreurs de saisie
 - ▶ Il faut retenir seulement les données valides, c'est-à-dire les actions avec un prix positif, et les actions ayant un coût strictement supérieur à 0.
 - ▶ On ne connaît pas le type d'algorithme utilisé par Sienna, mais le rapport temps / résultats est très intéressant dans notre algorithme.

Résultats des algorithmes

- Présentation des résultats de votre algorithme, et comparaison critique avec celui de Sienna:

Dataset 1:

Sienna bought:

Share-GRUT

Total cost: 498.76â,-
Total return: 196.61â,-

Dataset 2:

Sienna bought:
Share-ECAQ 3166
Share-IXCI 2632
Share-FWBE 1830
Share-ZOFA 2532
Share-PLLK 1994
Share-YFVZ 2255
Share-ANFX 3854
Share-PATS 2770
Share-NDKR 3306
Share-ALIY 2908
Share-JWGF 4869
Share-JGTW 3529
Share-FAPS 3257
Share-VCAX 2742
Share-LFXB 1483
Share-DWSK 2949
Share-XQII 1342
Share-ROOM 1506

Total cost: 489.24â,-
Profit: 193.78â,-

Dataset 1:

The best Stocks to buy are :
Share-XOMO
Share-MTLR
Share-KMTG
Share-LRBZ
Share-GTQK
Share-WPLI
Share-GIAJ
Share-GHIZ
Share-IFCP
Share-ZSDE
Share-FKJW
Share-NHWA
Share-LPDM
Share-QQTU
Share-USSR
Share-EMOV
Share-LGMG
Share-SKKC
Share-QUKK
Share-UEZB
Share-CBIIY
Share-CGJM
Share-EVLW
Share-FHZN
Share-MLGM
For 499.94 it's worth 198.49 after 2 years!

real 0m0,239s
user 0m0,000s
sys 0m0,061s

Dataset 2:

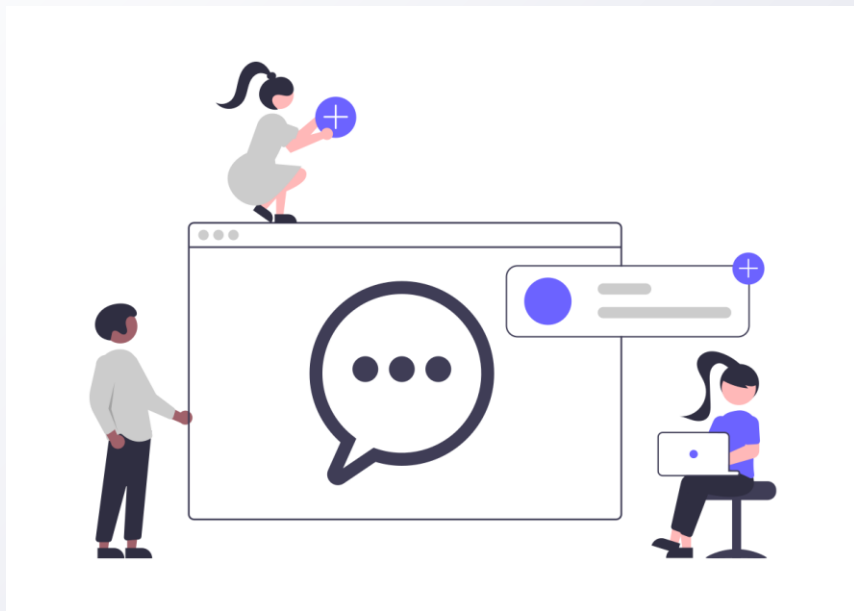
The best Stocks to buy are :
Share-PATS
Share-JWGF
Share-ALIY
Share-NDKR
Share-PLLK
Share-FWBE
Share-LFXB
Share-ZOFA
Share-ANFX
Share-FAPS
Share-LXZU
Share-XQII
Share-ECAQ
Share-JGTW
Share-IXCI
Share-DWSK
Share-ROOM
Share-VCXT
Share-YFVZ
Share-OCKK
Share-JMLZ
Share-DYVD
For 499.98 it's worth 197.75 after 2 years!

real 0m0,219s
user 0m0,000s
sys 0m0,047s

3. Discussion

Questions & réponses

Vos questions



3. Debrief

Merci!

Des questions?

Je suis là justement pour y répondre!