

## — Problème 1 : L’ascenseur Noël —

*“Nous devrions peut-être passer moins de temps à enseigner aux enfants à croire au Père Noël et plus de temps à leur apprendre à croire en eux même.”*

– Brooke Hampton, *Chroniqueur au Huffington Post*

Le Père Noël cherche à offrir des cadeaux dans un grand immeuble, mais il ne peut pas trouver le bon étage - les directions qu’il a obtenu sont un peu confuses. Il commence au rez-de-chaussée (étage 0), puis suit les instructions un caractère à la fois.

### Où est le père Noël

Une parenthèse ouvrante, (, signifie qu’il devrait monter un étage, et une parenthèse fermante, ), signifie qu’il devrait descendre d’un étage.

L’immeuble est très grand, et le sous-sol est très profond ; il ne pourra jamais atteindre l’étage le plus haut, ni le plus bas.

Par exemple :

(( )) et ( ) ( ) résultent tout les deux à l’étage 0.  
((( et (( )( ) ( ) résultent tout les deux à l’étage 3.  
))(((( fini également au 3ieme étage.  
( ) et )) ( les deux résultat à l’étage -1 (le premier niveau du sous-sol).  
))) et )( )( ) ( ) sont tout les deux à l’étage -3.

**Après avoir suivis les instructions, a quel étage le Père Noël finiras t’il ?**

### Le sous-sol

Maintenant, étant donné les mêmes instructions, trouver la position du premier caractère qui l’amène à entrer dans le sous-sol (niveau -1). Le premier caractère dans les instructions a la position 1, le deuxième personnage a la position 2, et ainsi de suite.

Par exemple :

) Le fait entrer dans le sous-sol à la position de caractère 1.  
( )) Le fait entrer dans le sous-sol à la position de caractère 5.

**Quelle est la position du caractère qui provoque le Père Noël pour la première entrer dans le sous-sol ?**