

Comment optimiser ses chances de gagner une compétition de parkour ?

Elowan

August 31, 2023

Parkour/Freerunning

Le parkour (ou art du déplacement ou freerunning) est une discipline sportive acrobatique qui consiste à franchir des obstacles urbains ou naturels, par des mouvements rapides et agiles. Les pratiquants sont dénommés "traceurs" (Wikipédia)

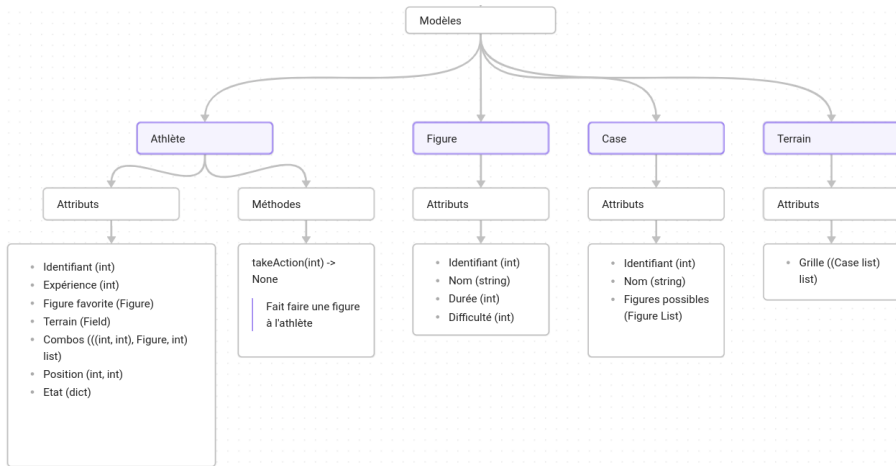
Compétition de parkour (Freestyle)

Compétition où des traceurs disposent d'une estrade avec du mobiliers pour faire des enchainements de figures. Le but étant d'avoir le plus de points, rapportés par ces dites figures, pour gagner.



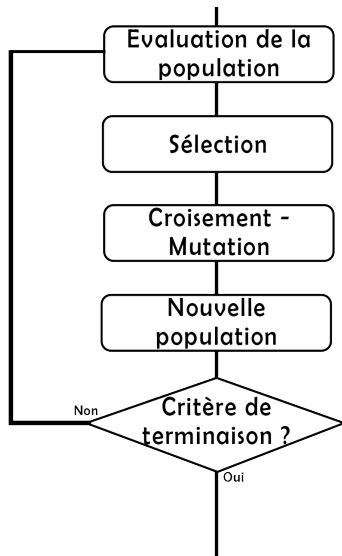
©<https://walltopia.com>

Représenter la réalité



Résoudre le problème

Utilisation d'un algorithme génétique pour trouver la solution optimale.



Athlète de <3, Lilou Ruel

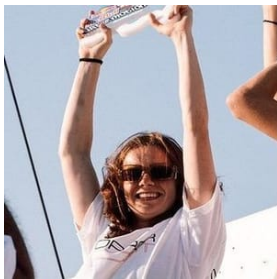
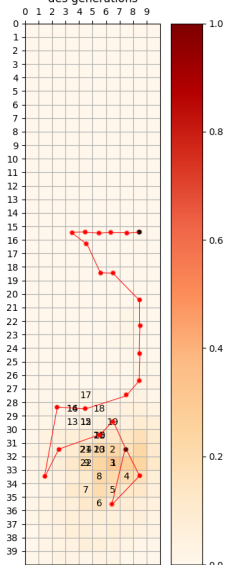


Figure: Lilou Ruel, championne du monde de Parkour/Freerunning
(©<https://thehandbook.com>)

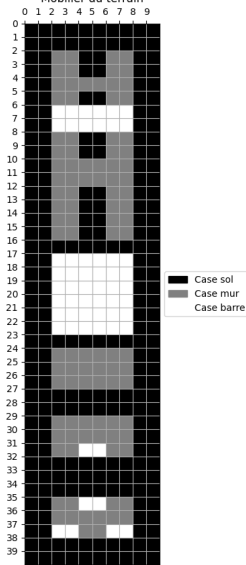
Mise à l'épreuve

Lilou Ruel VS l'ordinateur

Utilisation des cases au cours
des générations



Mobilier du terrain

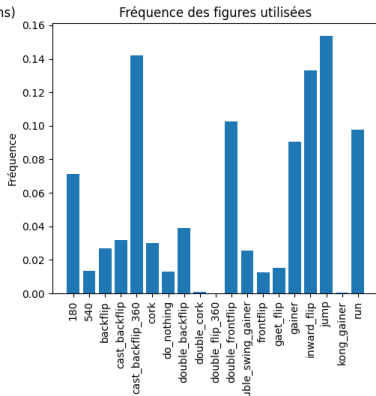
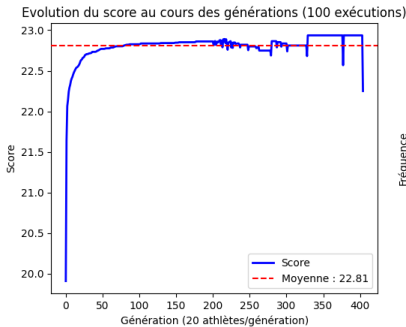


Mise à l'épreuve

Résultats de Lilou

- Score réel (Compétition à Sofia, Bulgarie) : 21
- Score obtenu par l'ordinateur (après reproduction de son parcours): 17.8
- Score moyen obtenu après algorithme génétique : 22.8

8xp, frontflip, 222 générations/exécution en moy, 200 individus/génération (100 exécutions)

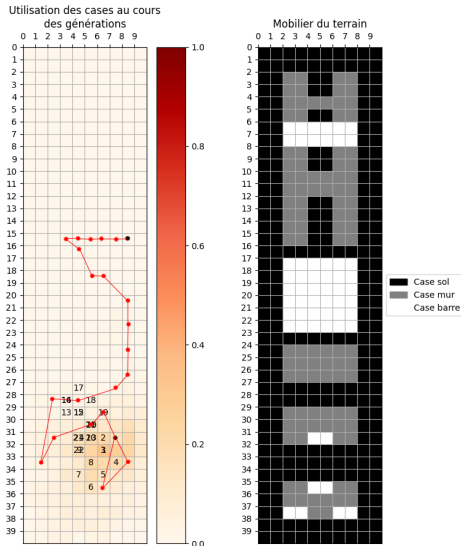


Pourquoi ça ne colle pas?

- L'athlète a fait des figures qui ne sont pas répertoriées
- La récupération de son parcours pose quelques problèmes
- Le remplacement de toute la partie humaine du jugement par de l'aléatoire

La conclusion

Tout n'est pas à jeter ! L'algorithme utilise bien les mêmes mécanismes que l'humain



Bibliographie

- 1 Sean Moriarity **Genetic Algorithms in Elixir**
- 2 Randy L. Haupt, Sue Ellen Haupt **Practical Genetic Algorithms**
- 3 Lee Altenberg **The Schema Theorem and Price's Theorem**
- 4 FIG **PK Code of points 2022-2024 - Table of ticks 2023**
- 5 FIG **Code de pointage 2019-2021**