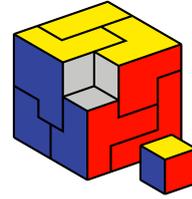


Prologin  
2016



# Concours National d'Informatique

Rapport du jury de la finale Prologin 2016

*Membres du jury :*

Maxime AUDOUIN	membre de Prologin
Clément BEAUSEIGNEUR	membre de Prologin
Joël COURTOIS	directeur général d'EPITA
Sacha DELANOUE	membre de Prologin
Sébastien HÉMON	professeur de mathématiques à EPITA
Antoine PIETRI	responsable du sujet Prologin 2016
Jill-Jênn VIE	ancien président de Prologin
Li-yao XIA	membre de Prologin

*Assistants à la relecture des soumissions :*

Pierre BOURDON, Nicolas HUREAU,  
Lê Thành Dũng NGUYỄN et Étienne SIMON

membres de Prologin.

Les codes des dix meilleurs champions (4 en C++, 3 en Python, 2 en Java et 1 en OCaml) étaient composés de 250 à 1200 lignes, avec une moyenne de 640 lignes, ce qui est le double de la longueur des codes de l'an dernier.

Cette année, les candidats ont su exploiter des stratégies variées. Nous avons notamment apprécié la diversité des stratégies offensives et défensives.

Certains joueurs préféraient construire des réseaux d'au moins deux tuyaux de large, dans le but de se protéger de la destruction, tandis que d'autres choisissaient de ne faire que des simples lignes de tuyaux mais à des endroits multiples. On peut mentionner un candidat du top 10 qui utilisait des réseaux d'un tuyau de large mais qui, après destruction, réparait systématiquement en ajoutant un Super Tuyau™ sur la case où s'était retrouvé le plasma pour qu'il se déplace à nouveau de deux cases dans son sens. Un autre raisonnait en nombre de tuyaux lui appartenant, sa stratégie consistant à maximiser ce nombre.

Afin de déterminer les tuyaux intéressants à détruire, quelques candidats ont choisi de calculer le flux de plasma les traversant. Certains ont plus directement estimé leur gain, par exemple en déterminant les destructions déconnectant le plasma des bases de l'adversaire ou plus simplement réduisant l'influence vers celles-ci. Plus rares sont ceux qui ont également pris en compte le coût de la destruction.

Il s'est avéré que les champions qui reproduisent symétriquement les actions de leur opposant obtenaient régulièrement des scores égaux face aux champions les plus simples. Une petite amélioration suffisait ensuite à dépasser leur adversaire. Cependant, aucune n'a réussi à se hisser dans le top 10. L'initiative des destructions bien placées permettait aux meilleurs de se démarquer des stratégies en miroir.

Nous regrettons l'absence de quelques tactiques simples mais efficaces, telles que la destruction de cases adjacentes à un pulsar de forte puissance juste avant une émission de plasma. Cette technique pouvait largement pénaliser l'adversaire. Nous aurions aussi souhaité voir davantage de champions planifiant leurs actions sur plusieurs tours. En effet, la plupart des champions sélectionnaient leurs actions selon des priorités fixes ou dépendant, au mieux, des actions de leur adversaire au tour précédent, en particulier les destructions, et de l'état actuel du plateau. Les réseaux de tuyaux étaient ainsi construits de manière gloutonne et restaient majoritairement aveugles aux propriétés des pulsars. Une idée intéressante mais inexplorée aurait été de déterminer des chemins optimaux passant autour de plusieurs pulsars.

Enfin, nous avons valorisé les participants qui suivaient l'optique d'un jeu multi-joueur et dont la réflexion était portée sur l'interaction avec l'adversaire.

Félicitations à tous les finalistes, et à l'année prochaine !