

Ce challenge se déroule en ligues.

Pour ce challenge, plusieurs ligues pour le même jeu seront disponibles. Quand vous aurez prouvé votre valeur contre le premier Boss, vous accéderez à la ligue supérieure et débloquerez de nouveaux adversaires.

Des IAs de base sont disponibles dans le kit de démarrage. Elles peuvent vous aider à appréhender votre propre IA.

Vidéo d'introduction par *Mathis Hammel*: <https://youtu.be/MyHjWftmMfQ>

Objectif

Protégez votre base de la vague de monstres pendant plus longtemps que votre adversaire.

Règles

Les deux joueurs contrôlent une équipe de **3 héros**. Les équipes commencent aux coins opposés de la carte, près de leur **base**. Tout au long du jeu, des **monstres** apparaîtront régulièrement sur les bords de la carte. Si un **monstre** atteint votre base, il infligera un point de **dégât**. Si votre base subit trop de dégâts, vous perdez. Heureusement, vos **héros** peuvent tuer les **monstres**.

La zone de jeu

Une partie se déroule dans une zone rectangulaire où **X=0, Y=0** est le pixel le plus en haut à gauche et **X=17630, Y=9000** est le pixel le plus en bas à droite.

Chaque **base** peut subir un maximum de **3** points de dégâts avant d'être détruite.

Héros

À chaque tour, vous devez fournir un ordre à chaque **héros**. Ils peuvent exécuter l'un des ordres suivants :

- **WAIT**, le héros reste où il est.
- **MOVE**, suivi des coordonnées de la carte fera avancer le héros vers ce point d'un maximum de **800** unités.

Après la phase de déplacement d'un **héros**, tous les **monstres** situés dans un rayon de **800** unités subissent **2** points de dégâts.

Monstres

Chaque **monstre** apparaît avec une quantité donnée de **vie**. Si à la fin d'un tour, la **vie** d'un monstre est tombée à zéro ou moins, le **monstre** est retiré du jeu.

Les **monstres** apparaissent de manière aléatoire, avec une direction de déplacement aléatoire.

Les **monstres** avancent toujours en ligne droite à une vitesse de **400** unités par tour.

Si un **monstre** se trouve à moins de **5000** unités d'une **base** à la fin d'un tour, il prendra cette base pour **cible**.

Lorsqu'il **cible** une base, un monstre se déplace **directement vers** cette **base** et ne peut plus quitter la carte.

Si un **monstre** se trouve à moins de **300** unités d'une **base** à la fin d'un tour, tant qu'il n'a pas été tué pendant ce tour, il disparaît et inflige **1** point de dégâts à la **base**.

- Les points de vie de la base adverse tombent à zéro.
- Votre base a plus de points de vie que celle de votre adversaire après **220 tours**.

Conditions de Défaite

- La vie de votre base tombe à zéro.
- Votre programme ne fournit pas d'instruction valide dans le temps imparti pour chaque héros de votre équipe.

Conseils de débogage

- Survolez une unité pour voir davantage d'informations
- Ajoutez du texte à la fin d'une instruction pour afficher ce texte au dessus de votre héros
- Cliquez sur la roue dentée pour afficher les options supplémentaires
- Utilisez le clavier pour contrôler l'action : espace pour play / pause, les flèches pour avancer pas à pas

Entrées / Sorties du Jeu

Entrées d'Initialisation

Ligne 1 : deux entiers `baseX` et `baseY` pour les coordonnées de votre base. La base adverse se situe à l'opposé de la zone de jeu.

Entrées pour un Tour de Jeu

2 premières lignes : deux entiers `baseHealth` et `mana` pour la vie restante de la base et la quantité de points de mana des deux joueurs. Vos données sont toujours fournies en premier. *Vous pouvez ignorer la mana pour cette ligne.*

Ligne suivante : `entityCount` pour le nombre d'entités en jeu.

`entityCount` **prochaines lignes :** 11 entiers pour décrire chaque entité :

- `id` : son identifiant unique.
- `type` :
 - `0` : pour un monstre
 - `1` : pour un de vos héros
 - `2` : pour un héros de l'adversaire
- `x` & `y` : sa position.
- `shieldLife` : ignorez pour cette league.
- `isControlled` : ignorez pour cette league.

Les **5 prochains** entiers ne s'applique qu'aux monstres (leur valeur sera `-1` pour un héros).

- **health** : ses points de vie restants.
- **vx** & **vy** : les composantes de son vecteur vitesse, le monstre ajoutera cette valeur à sa position actuelle pour son prochain mouvement.
- **nearBase** : **1** : si le monstre **cible** une base, **0** sinon.
- **threatFor** :
 - Étant donnée la trajectoire actuelle de ce monstre — si **nearBase** vaut **0** :
 - **0** : il n'atteindra jamais une base.
 - **1** : il atteindra à un moment le rayon de votre base.
 - **2** : il atteindra à un moment le rayon de la base adverse.
 - si **nearBase** vaut **1** : **1** si ce monstre **cible** votre base, **2** s'il s'agit de la base adverse.

Sorties pour un Tour de Jeu

3 lignes, une par héros, contenant l'une des actions suivantes :

- **WAIT** : le héros reste sur place.
- **MOVE** suivi de deux entiers (x,y): le héros avance de **800** unités vers le point donné.

Ajoutez du texte à la fin d'une instruction pour afficher ce texte au dessus de votre héros.

Exemples:

- **MOVE 8000 4500**
- **WAIT rien à faire...**

Contraintes

Temps de réponse par tour \leq **100** ms

Temps de réponse au premier tour \leq **1000** ms

Qu'est-ce qui m'attend dans les prochaines ligues ?

Les nouvelles règles débloquées dans les prochaines ligues sont :

- Les héros peuvent lancer des sorts
- Brouillard de guerre