

Technologie – 3^{ème} – Intelligence Artificielle

Partie 3 – 3^{ème} du Logigramme au Programme

CCRI : Création, Conception, Réalisation, Innovations :
des objets à concevoir et à réaliser



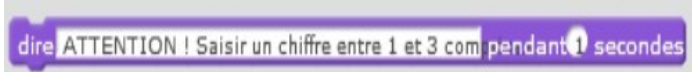
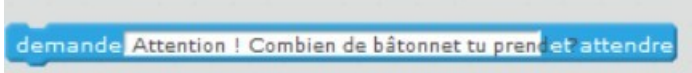
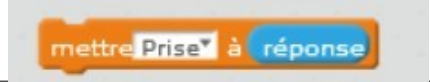
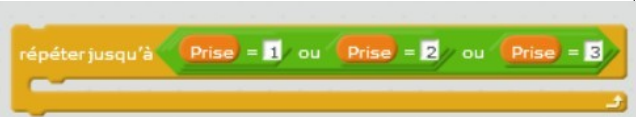
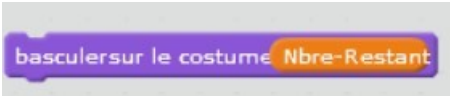
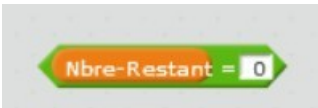
Rappel de la 2^{ème} partie :

- l'Intelligence Artificielle (IA) a appris par renforcement pour gagner à la variante du jeu de Nim à 9 bâtonnets. - On en a déduit une Stratégie pour faire gagner le deuxième joueur, puis on a écrit l'Algorithme correspondant et réaliser le Logigramme (représentation normalisée de l'Algorithme).

- **Rappel Règle de la variante du jeu de Nim : on joue avec 9 bâtonnets, chaque joueur à son tour enlève 1, 2 ou 3 bâtonnets et le perdant est celui qui récupère la dernière allumette.**

3.1 – Réaliser le Programme à partir du Logogramme dans scratch du jeu de Nim pour 2 joueurs :

Consignes	Blocs à Utiliser
Télécharger le programme Scratch sur l'ENT :	«JeuNim8Batonnets3prises2JOUEURS-Elève»
- Débuter les programmes dans chaque Lutin ou Sprite par :	
- Le Lutin « Bâtonnets » contient 9 costumes numérotés de 1 à 9, suivant le nombre de bâtonnets à faire apparaître.	
- Vous devez choisir les deux autres personnages ou lutins dans la bibliothèque d'objets.	
- Il doivent se « Montrer » ou se « Cacher » en fonction du test sur la variable du joueur définie ci-dessous et ceci dans le script de chaque personnage.	
Ajouter les variables :	
- « Joueur » = Numéro, penser à l'ordre de jeu du joueur - « Nbre Bat Total » = nombre bâtonnets total initial = 8 - « Nbre restant » = nombre de bâtonnets restants après une prise, nécessite un calcul après chaque joueur - « Prises » = nombre de bâtonnets pris par un joueur	
- Prévoir l'alternance des joueurs « Si joueur=1 » Sinon et avec l'aide des instructions de Contrôle par test « Si-Sinon » et ceci dans une boucle, Changer la valeur de la variable joueur après ce dernier.	

Consignes	Blocs à Utiliser
- Créer un sous programme ou "bloc" « Joueur » dans le Lutin principal qui contiendra les instructions et tests à mettre en place pour chaque joueur sans précision.	 
Dans ce sous-programme ou Bloc : - Prévoir des indications et affichages pour prendre le bon nombre de bâtonnets. - Lecture de la réponse attendue en saisie sur écran « demande » = « réponse » - Affecter la variable : « Prise = réponse »	  
- Faire le test sur les trois valeurs possibles jusqu'à cela soit bon	
- Calcul du nombre restant de bâtonnet après chaque joueur et - Affichage du costume correspondant au nombre de bâtonnets restant	 
- Finir le sous-Programme par un test sur la variable « Nbre restant » = 0 » pour afficher le gagnant et - terminer le jeu.	 

- A la fin de votre séance vous devrez l'enregistrer votre le dossier personnel suivant :
« Documents/TECHNOLOGIE/Jeu-de-Nim-2Joueurs-Nom-Prénom-Classe »

3.2 - Réaliser le Programme scratch du jeu de Nim ci-dessus pour 1 joueur contre l'IA gagnante :

- Enregistrer le précédent sous le nom : **Jeu-de-Nim9-1Joueur-Contre-IA-Nom-Prénom-Classe**

Rajouter : Un sous programme « IA », qui joue en deuxième joueur et calcule automatiquement la valeur de la prise en faisant le complément à quatre de la prise précédente du joueur.

- A la fin de votre séance vous devrez l'enregistrer votre le dossier personnel suivant :

« Documents/TECHNOLOGIE/Jeu-de-Nim9-1Joueur-Contre-IA-Nom-Prénom-Classe »