



LITTÉRACIE NUMÉRIQUE

La pensée computationnelle Explorer le séquençement d'algorithmes

Les idées d'activités non connectées suivantes visent à démontrer chacune des principales formes de pensée computationnelle afin d'en démontrer toute l'importance. Il est possible que les formes de pensée computationnelle utilisées dans les activités se chevauchent – c'est normal, puisqu'elles font partie d'une démarche globale et simultanée.

Scénarios du quotidien

1. Plutôt que de travailler vers une solution, commencez par la fin et demandez aux participants d'effectuer la rétro-ingénierie de toutes les étapes qui ont mené à un résultat. Vous pouvez utiliser les activités du document sur la décomposition comme exemple, ou encore, vous pouvez vous servir d'une approche plus tactile en demandant aux participants de définir les étapes pour construire une structure en blocs LEGO^{MD} à partir d'une photo.
 - Une autre option serait de demander à certains participants de décrire une structure LEGO^{MD} en utilisant le principe de décomposition, et à d'autres de plutôt utiliser une démarche axée sur les algorithmes.
 - Vous pouvez aussi jumeler les participants, leur demander de se tenir dos à dos ou d'utiliser un système de messagerie, et demander à un des deux de décrire à l'autre comment construire la structure avec ses propres blocs.
2. Fournissez le début et la fin d'un texte, et demandez aux participants de compléter les instructions. Comme exemple, vous pouvez présenter la première et la dernière phrase d'un conte de fées, ou décrire le premier niveau d'un jeu vidéo et sauter directement à la défaite d'un « boss » (un ennemi contrôlé par le jeu).

Discussion

- Dans quelle mesure le choix des bons mots a-t-il été important dans le séquençement des algorithmes?
- Les séquences ont-elles toutes été les mêmes, ou y a-t-il eu des différences dans leur ordre? Si oui, ont-elles quand même fonctionné?
- Le séquençement est-il plus facile, plus difficile ou aussi facile/difficile lorsqu'on connaît le résultat prévu?

LITTÉRACIE NUMÉRIQUE



20 à 30 minutes



Dès la 5e année



Individuelle ou en équipe



Avancé

Un conte en labyrinthe : le séquençement d'algorithmes en programmation informatique

Contexte

Le séquençement est extrêmement important en programmation informatique, car il permet de déterminer l'ordre dans lequel un programme doit être exécuté. Sans séquençement, des codes pourraient entrer en conflit, ou être appliqués trop tôt, trop tard ou pas du tout. Le résultat obtenu ne correspondrait pas à ce que le programmeur avait prévu. Un ordinateur ne sait pas faire la différence entre un bon et un mauvais séquençement – il exécute les actions programmées, qu'elles soient logiques ou non. C'est au programmeur de décider et de mettre en œuvre la séquence algorithmique appropriée.

Objectif de l'activité

L'objectif est de comprendre comment traduire une histoire en une séquence précise d'actions (algorithmes) qu'un ordinateur comprendrait.

Préparation

- Imprimez ou transmettez le document *Explorer le séquençement d'algorithmes : activité « Un conte en labyrinthe »*.
- En groupe, établissez une liste de mots d'action.
 - Quels seraient ces mots si vous demandiez aux élèves de les jouer comme des acteurs?
- Demandez aux élèves de réfléchir à un jeu vidéo auquel ils jouent.
 - Quels sont les éléments du jeu?
 - Y a-t-il une histoire,
 - Des personnages?
 - Des défis?

Tâches

- Les participants doivent prendre un conte, inventé ou connu, et l'écrire comme s'ils en faisaient un jeu vidéo.
- Ils doivent utiliser une grille (exemple en annexe) pour tracer les actions des personnages et la façon dont ils se déplaceront tout au long du jeu.
- Vous pouvez également créer une grille au sol, à l'aide de ruban adhésif, et demander aux élèves de jouer le rôle des personnages et du « programmeur » qui leur dira quoi faire.



LITTÉRACIE NUMÉRIQUE

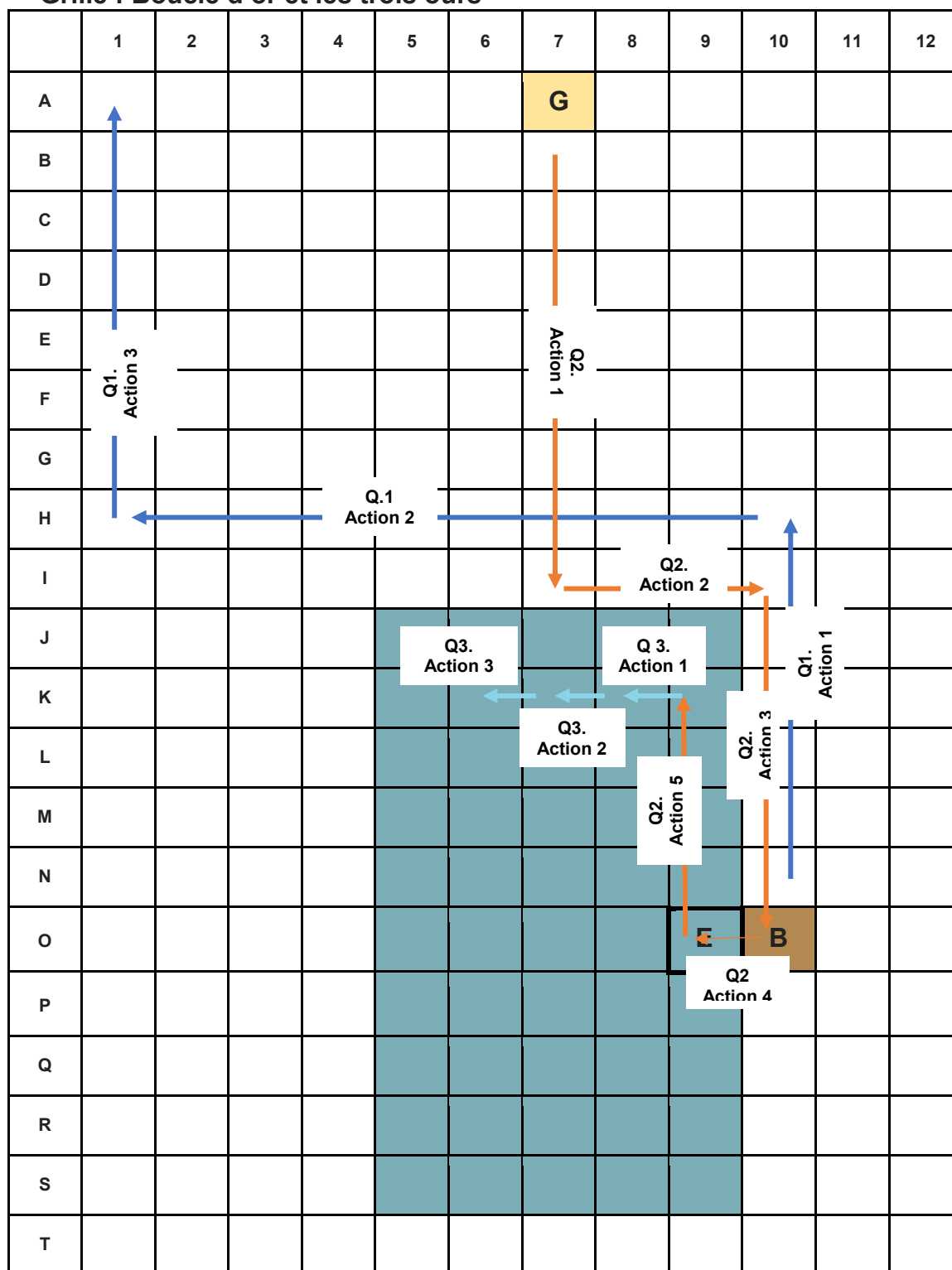
Aller plus loin

Demandez aux élèves de programmer leur conte au moyen du logiciel Scratch Jr.

LITTÉRACIE NUMÉRIQUE

Solutions de l'activité : Un conte en labyrinthe

Grille : Boucle d'or et les trois ours



- O= Point de départ des ours
- B= Point de départ de Boucle d'or
- = Délimitation de la maison
- E= Entrée de la maison