

K 2.4 Eine Aktions-Sequenz definieren, um ein offenes / komplexes Ziel zu erreichen

Wir haben Aufgaben entwickelt, um die oben genannten Kompetenzen zu bewerten. Es ist jedoch durchaus möglich, dass eine zweite Aufgabe zur Bewertung einer anderen Kompetenz vorgeschlagen wird. In diesem Fall wird die andere Kompetenz auch angegeben.

Aufgabe A

Teil 1:

Dies ist eine Karte einer Stadt, die Max gut kennt. Sein Großvater kennt sich überhaupt nicht aus, er braucht also ein wenig Hilfe.

Der Großvater von Max muss folgendes tun:

- Zur Bank gehen, um Geld zu holen,
- Zur Schule gehen, um Max abzuholen,
- Ins Krankenhaus gehen, um die Großmutter von Max zu besuchen,
- Ins Café, um mit Max eine heiße Schokolade zu trinken,
- Zum Supermarkt, um die Einkäufe zu erledigen.

Welche Anweisungen würdest du dem Großvater von Max geben, wenn du wüsstest, dass er nur die folgenden Anweisungen befolgen kann?

"Ein Feld vorwärtsgehen

"90° nach links drehen

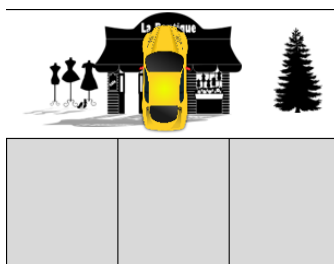
"90° nach rechts drehen

"Ein Feld zurückgehen

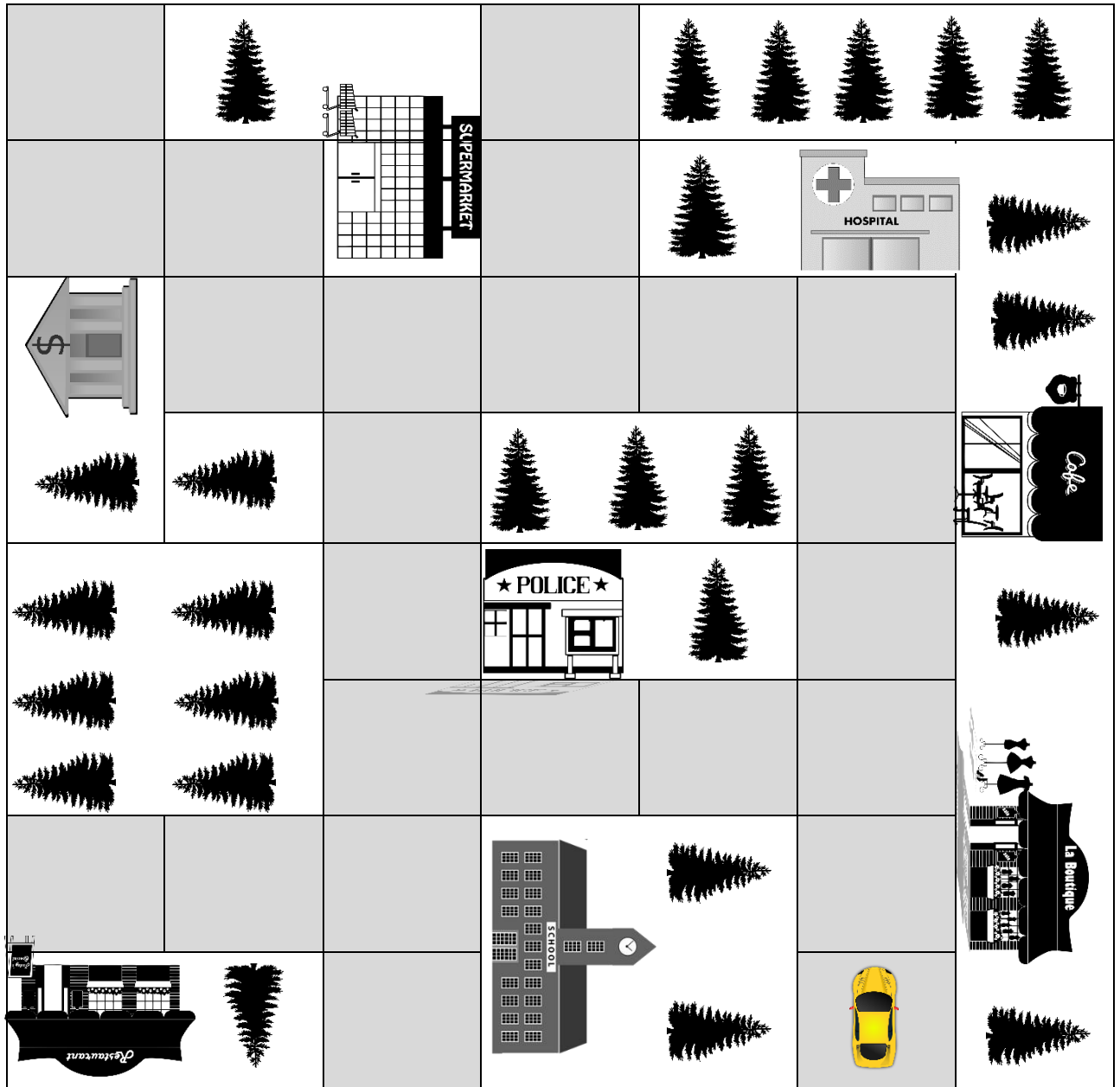
" Wiederhole ... mal

Sei vorsichtig, du solltest versuchen, so wenige Zeilen wie möglich zu verwenden.

Zu deiner Information: Es wird davon ausgegangen, dass der Großvater zu einem der angegebenen Orte gefahren ist, wenn sein Auto auf dem Gebäude steht (Beispiel unten).



Stadtplan:



Anweisungen, die du dem Großvater von Max geben würdest:

.....

.....

.....

.....

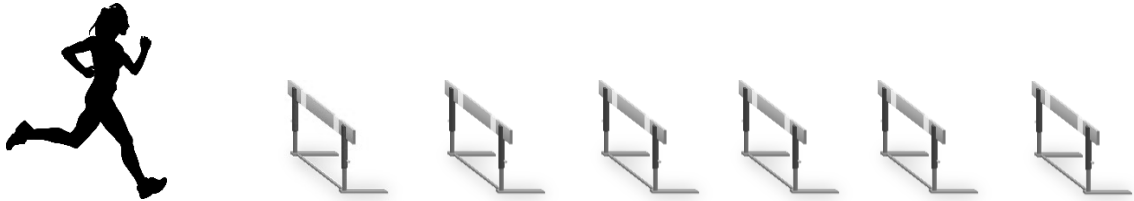
.....

.....

.....

Aufgabe B

Gilles braucht deine Hilfe. Er muss eine möglichst kurze Abfolge von Aktionen erstellen, damit ein Läufer über sechs Hindernisse springen kann (siehe Illustration unten). Er muss das Ganze viermal wiederholen, weil er weiß, dass es immer die gleichen sechs Hindernisse sind. Um es noch einmal zu schaffen, muss er sich nach dem Sprung über die sechs Hindernisse umdrehen. Kannst du Gilles helfen, indem du jede der folgenden Anweisungen mindestens einmal verwendest, wobei du weißt, dass ein Läufer zwischen zwei Hindernissen einen Schritt machen muss und dass er einen Schritt vor dem ersten und nach dem letzten Hindernis machen muss?



Anweisungen, die du verwenden könntest:

- Einen Schritt nach vorn machen
- Springen
- 180° nach rechts drehen
- "... Wiederhole ... mal".

Du bist an der Reihe zu spielen!



Aufgabe C

Ich möchte, dass mein Roboter auf die Farben, die er erkennt, unterschiedlich reagiert.

Hier ist, was mein Roboter verstehen kann. Es ist notwendig, diese verschiedenen Elemente zu ordnen und sie ein oder mehrere Male zu verwenden, um den Algorithmus zu schreiben, der es meinem Roboter ermöglicht, das gewünschte Ziel zu erreichen.

- Wenn ... dann ... (sonst) ... das "sonst" kann verwendet werden, ist aber nicht erforderlich (ersetze die gestrichelten Linien durch den einen oder anderen der folgenden Befehle)
- Roboter erkennt rot
- Roboter erkennt grün
- Roboter erkennt blau
- Roboter singt
- Roboter bewegt sich fünf Zentimeter vorwärts
- Roboter schaltet sich selbst ein
- Roboter wird rot
- Starte das Programm
- Wiederhole alle oben genannten Anweisungen auf unbestimmte Zeit

Kannst du mir dabei helfen, indem du die nachstehenden Anweisungen hinzufügst?