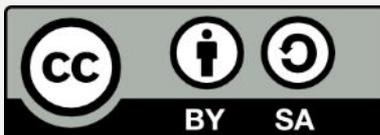




Tareas evaluables para practicar la identificación y clasificación de habilidades de Pensamiento Computacional

Developed by Karolína Miková and Barbora Stenová
and the FERTILE Group



Introduction to CT © 2024 by Karolína Miková and the FERTILE group, is
licensed under CC BY-SA 4.0. To view a copy of this license, visit

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

1. Abstracción
2. Reconocimiento de patrones
3. Descomposición
4. Pensamiento algorítmico
5. Evaluación

1. ABSTRACCIÓN

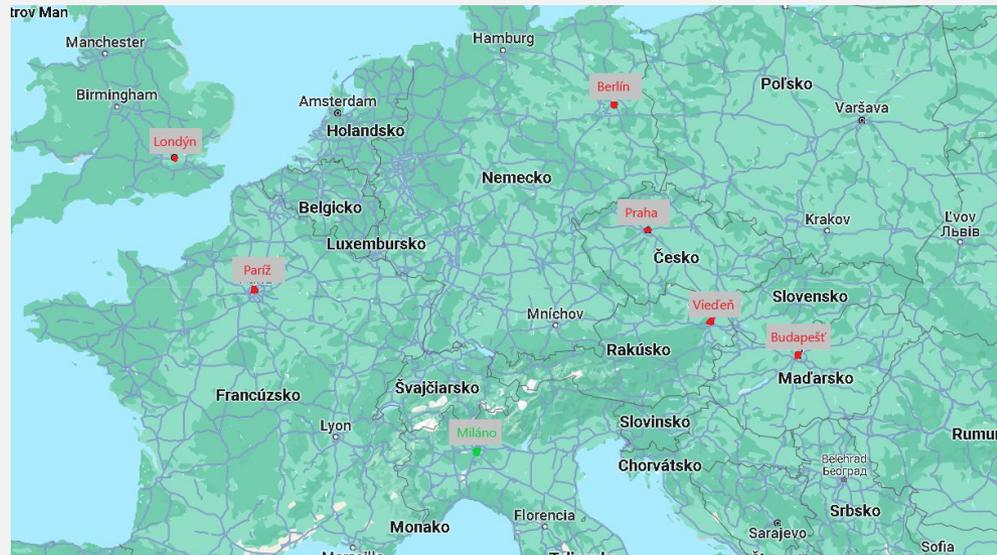
1. Abstraction (everyday life)

Ordena lo siguiente en capas de abstracción, comenzando con el más general y terminando con el más específico.

- a. pingüino
- b. pájaro
- c. Tommy el pingüino
- d. animal
- e. Pingüino emperador

1. Abstracción

Tenemos 5 ciudades: Berlín, Londres, Praga, Budapest, París y Viena. La tarea es encontrar la ruta óptima (más corta) comenzando en Milán y terminando en Berlín, planificar la ruta más corta a través de todas estas ciudades. (puedes usar Google Maps)



1. Abstraction

Delilah, la perra, tiene un horario agotador. Ella tiene que recordar ladrarle al cartero, correr de un lado a otro en el patio, y toma muchas siestas. Este perro en particular sigue un conjunto de reglas en su horario.

Las Reglas (los eventos están en negrita):

1. **Las siestas** solo ocurren después de repartir **golosinas** o después de **ladrarle al cartero**
2. **Jugar a buscar** se puede hacer después de una **golosina** o después de **ladrarle al cartero**
3. **Ladrarle al cartero** solo ocurre después de una **siesta**
4. **Enterrar un hueso** debe ser lo último que haga el perro durante el día.
5. El perro **enterrará un hueso** solo después de que le haya **ladrado al cartero** o haya **meneado la cola**
6. Si **menea la cola**, será después de que **juegue a buscar**

Usando el espacio en blanco a continuación, organice los eventos.

1. Abstracción (programación, arte)

Micro:bit también tiene sus estados de ánimo y siempre está feliz cuando alguien le pregunta cómo está.

Crea un programa que, al ejecutarse, imprima el mensaje "¿cómo estás?" en la pantalla. Después de un tiempo, la pantalla mostrará aleatoriamente 1 de las 4 caritas que dibujaste anteriormente (estado de ánimo de Micro:bit - feliz, triste, enojado, sorprendido...).



2. RECONOCIMIENTO DE PATRONES

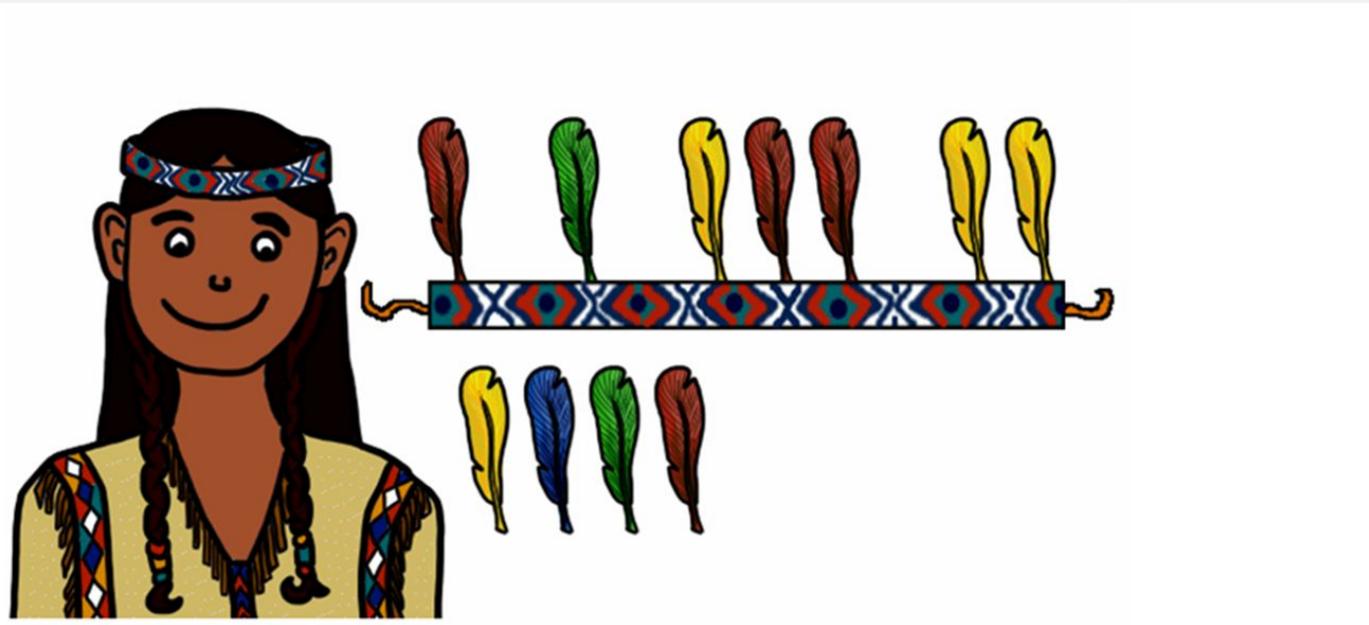
2. Pattern recognition (art)

Encontrarás los tres patrones básicos. ¿Qué tan rápido puedes entender cuáles son? ¿Puedes identificar el próximo elemento en la serie?

1 5 9 13 17 21 _____

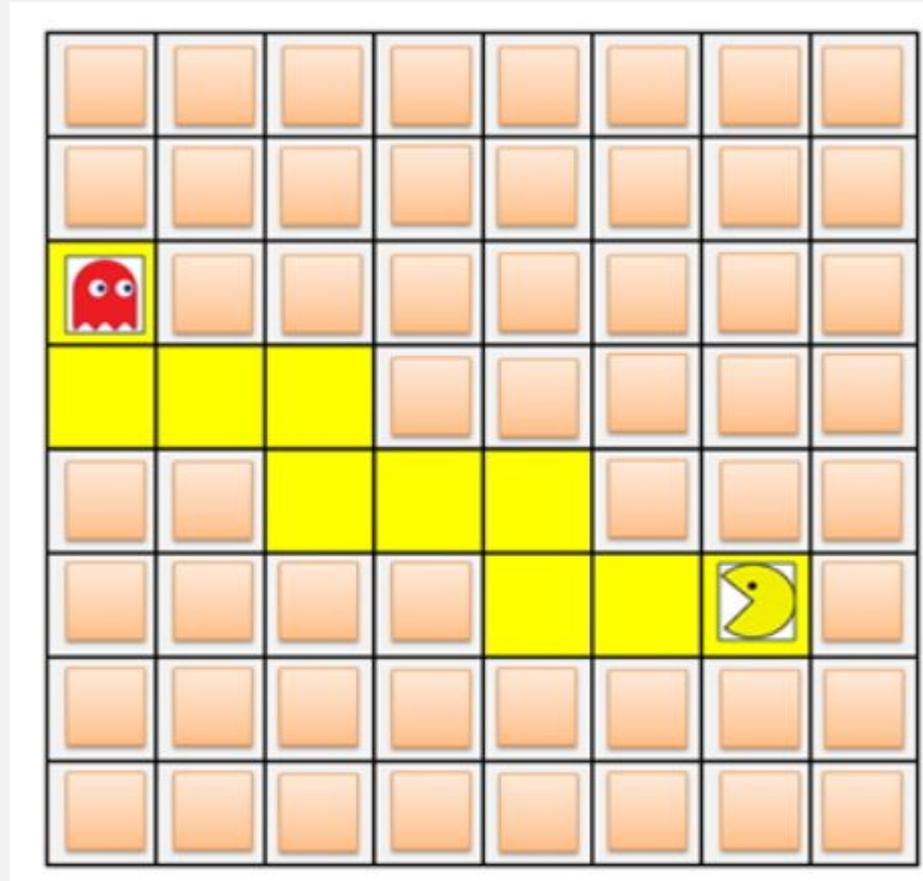
2. Reconocimiento de patrones (arte)

Los niños jugaron con una diadema india. Durante el juego, algunas de las plumas se perdieron. Rápidamente encontraron otras nuevas y quisieron arreglarlo. Recordaron que los colores de las plumas se repetían en la diadema en un cierto orden. Dibuja las plumas que faltan para que tengan el color correcto.



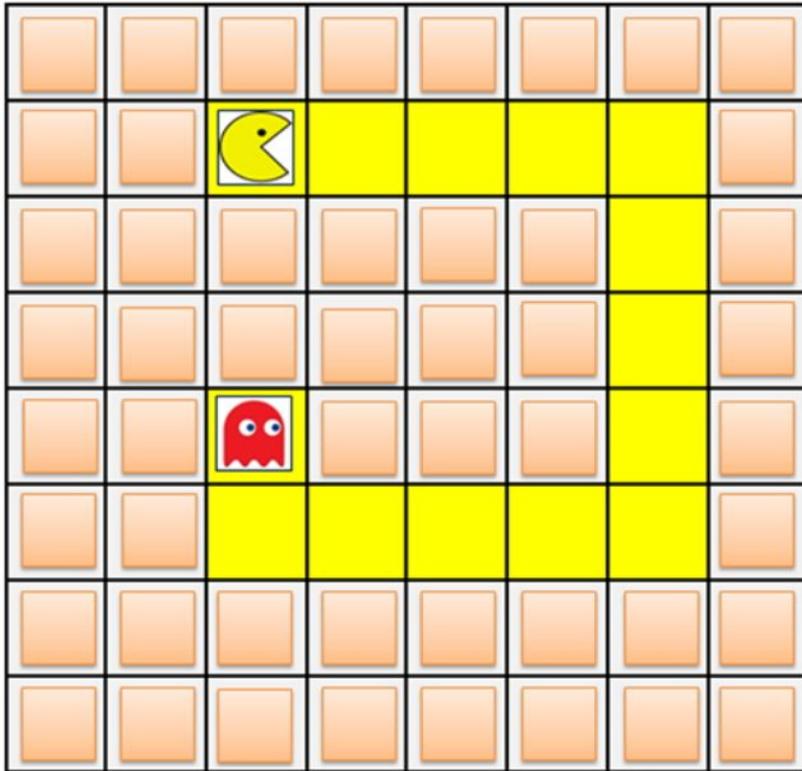
2. Pattern recognition

El mapa muestra la ruta que seguirá el comecocos para perseguir al fantasma a lo largo de la cuadrícula cuadrada. Encuentra un patrón repetitivo en esta ruta ilustrada y márcalo.



2. Pattern recognition (programming)

Which instructions take 'Pac-Man' to the ghost by the path marked out?



Option A

```

repeat 4 times
do
  repeat 3 times
  do
    move forward
  turn right 90 degrees
move forward
  
```

Option B

```

repeat 3 times
do
  repeat 4 times
  do
    move forward
  turn right 90 degrees
move forward
  
```

Option C

```

repeat 3 times
do
  repeat 4 times
  do
    move forward
  turn right 90 degrees
move forward
  
```

Option D

```

repeat 4 times
do
  move forward
repeat 3 times
do
  turn right 90 degrees
move forward
  
```

3. DESCOMPOSICIÓN

3. Decomposition (art)

Selecciona una canción simple y conocida cuyas letras todos conozcan y cántala juntos.

Luego, canta la canción nuevamente mientras aplaudes al ritmo.

Si deseas involucrar la abstracción, intenta tomar nota o escribir parte del ritmo.

3. Descomposición

Estás planeando organizar un picnic de cumpleaños para un niño y sus amigos. Desglosa la preparación en una estructura jerárquica de tareas. Los datos son:

- A. Necesitas enviar la invitación a los padres de los otros niños.
 - a. Preparar y enviar las invitaciones.
- B. Comida que proporcionarás: sándwiches (jamón, pollo y queso), pastel casero.
 - a. Comprar ingredientes adicionales (carne y lácteos) el día del evento.
 - b. Preparar sándwiches y pastel.
- C. Otras cosas que necesitas llevar: cubiertos desechables, mantas, juegos.
 - a. Empacar cubiertos desechables, mantas y juegos.
- D. El parque donde se llevará a cabo el picnic requiere que reserves un lugar.
 - a. Hacer la reserva en el parque.
- E. Todos los invitados recibirán una bolsa de regalos con dulces al irse.
 - a. Preparar bolsas de regalos con dulces.

3. Descomposición

Mary, Peter y Jane tienen 50 euros para comprar comestibles juntos. Su tarea es comprar varios alimentos para una estancia de una semana en la casa de campo.

Mary compra frutas y verduras. En total, pagó $\frac{2}{5}$ del monto total que tenía que comprar.

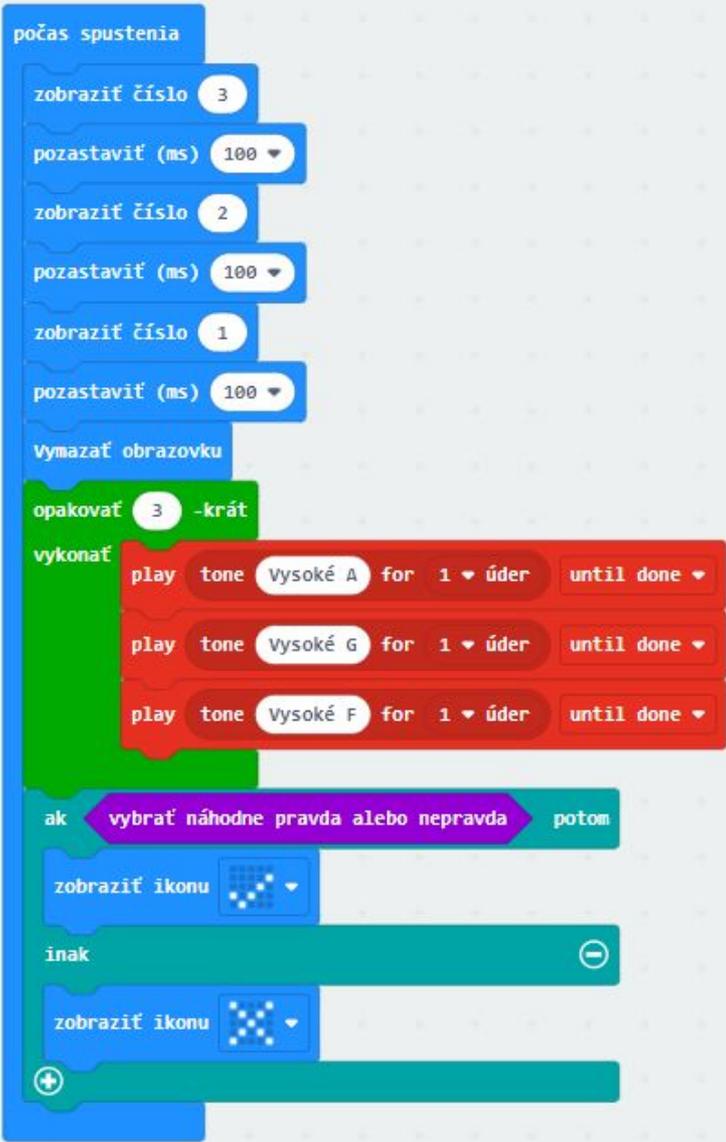
Peter tenía la tarea de comprar pasteles y carne. Gastó 15€ más que Mary.

Y Jane va a comprar otros alimentos para el desayuno y el almuerzo. Usará el resto del dinero que queda de Mary y Peter.

¿Cuántos euros gastó cada uno de ellos?

3. Descomposición

Este programa es demasiado largo y nos gustaría que sea más legible. Por lo tanto, necesitamos dividirlo en 3 subrutinas más simples que se ejecuten cuando se presionen los botones A, B y de logo.

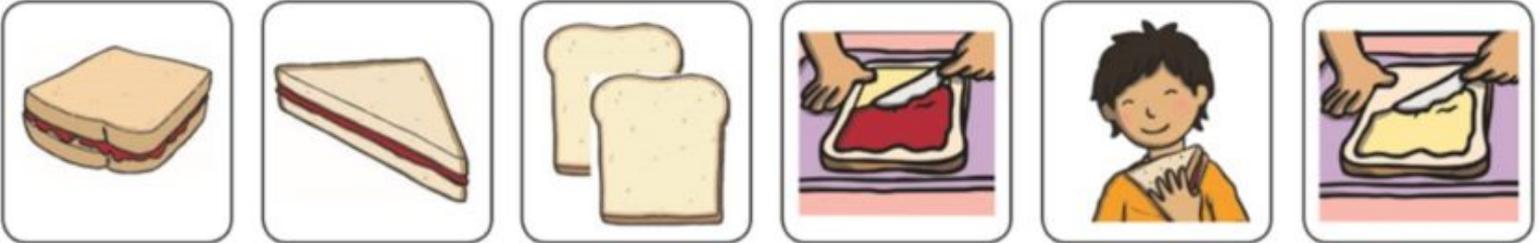


```
počas spustenia
  zobrazif číslo 3
  pozastaviť (ms) 100
  zobrazif číslo 2
  pozastaviť (ms) 100
  zobrazif číslo 1
  pozastaviť (ms) 100
  Vymazať obrazovku
  opakovať 3 -krát
  vykonať
    play tone Vysoké A for 1 úder until done
    play tone Vysoké G for 1 úder until done
    play tone Vysoké F for 1 úder until done
  ak vybrať náhodne pravda alebo nepravda potom
    zobrazif ikonu
  inak
    zobrazif ikonu
```

4. Pensamiento algorítmico

4. Pensamiento algorítmico

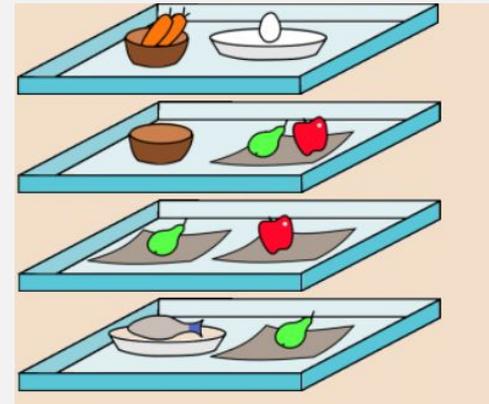
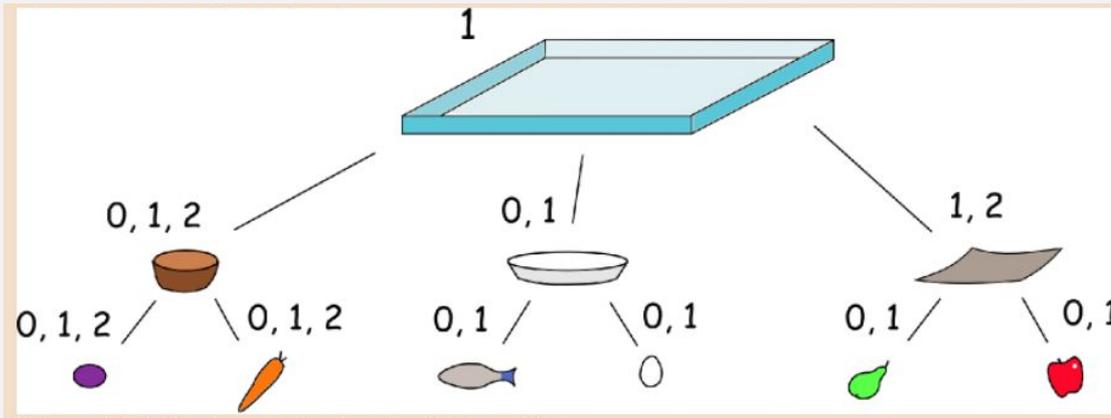
Ordena las imágenes en el orden en que el niño prepara su desayuno:



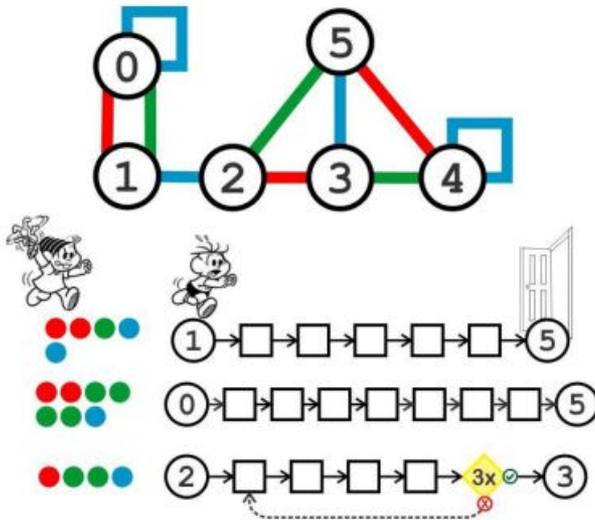
1. 2. 3. 4. 5. 6.

4. Pensamiento algorítmico

El restaurante tiene un diagrama para determinar cómo elegir la comida para el almuerzo y cómo debe colocarse en la bandeja. Los números junto a los cuencos indican cuántos de esos cuencos poner en la bandeja. Los números junto a la comida significan cuántos de esos alimentos poner en la bandeja.
¿Cuál de las siguientes bandejas no está hecha según el diagrama?



4. Algorithmic thinking



"Monica's Automata": The last activity is a simpler remake of the Code Master board game developed by the ThinkFun company. In this activity the student is supposed to find a route between two nodes using the allowed colors for each path. All the colors had to be used, leaving no blank spaces. The number located on the left side is the start point and on the right side the finish point.

5. EVALUACIÓN

5. Evaluación

Elige uno de los problemas anteriores resueltos por un compañero de clase y verifica su solución. También escribe una justificación, una breve explicación de por qué crees que la solución es correcta o incorrecta.

5. Evaluation (everyday life)

Menú comida:

Hay 4 menús de almuerzo diferentes (sopa, plato principal y postre). Ayuda a Tomy a elegir algunos de los menús según sus preferencias:

1. Hoy a Tomy le apetece algo dulce.
2. A Tomy no le gustan los tomates.
3. Tampoco le gusta el pescado.
4. A Tomy le gusta más el arroz que las papas.
5. Come algo de verduras para el almuerzo todos los días.

MENÚ A:

- Sopa de tomate
- Panecillos con mermelada
- bollos de queso

MENÚ B:

- sopa de pescado
- risotto con verduras
- torta Sacher

MENÚ C:

- sopa de comino
- muslo de pollo con arroz y ensalada de pepino
- pastel de mole

MENÚ D:

- sopa de verduras
- papas al horno con chuleta de cerdo
- ensalada de frutas

5. Evaluación

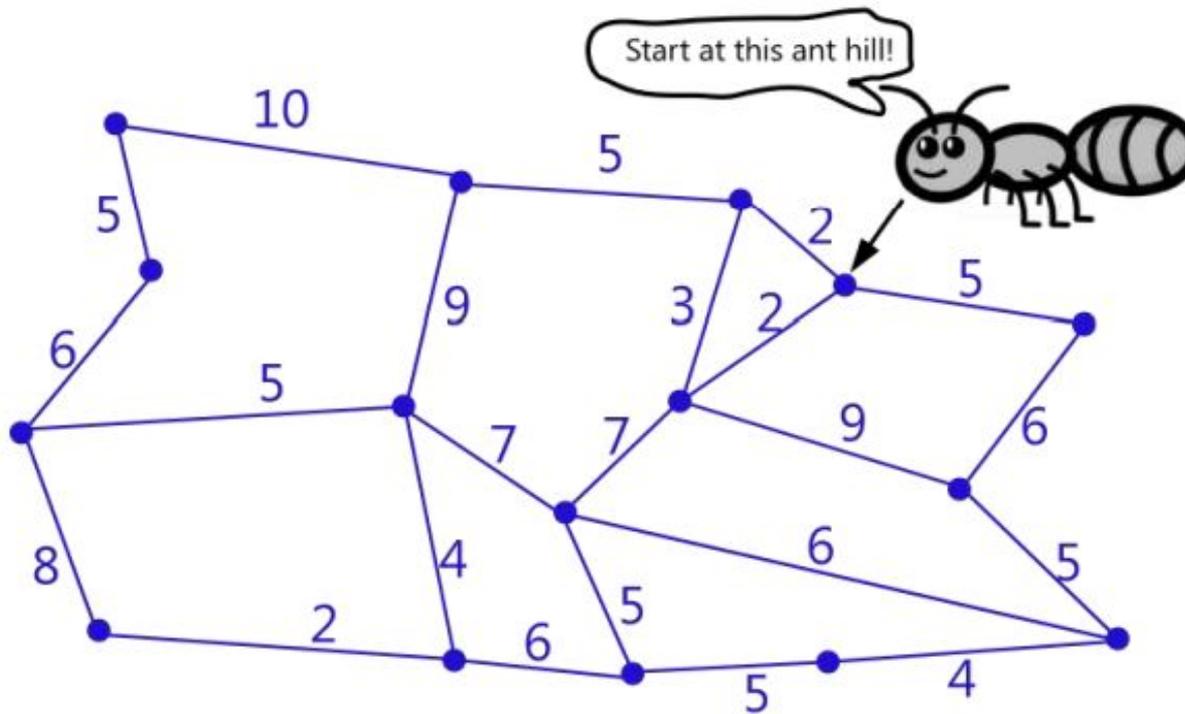
Guardamos nuestras limonadas en botellas de diferentes tamaños. El número en la etiqueta indica cuántos litros de limonada hay en la botella. Elige la menor cantidad de botellas para que tengas exactamente 29 litros. Rodea estas botellas.



5. Evaluación

Each dot in the graph below represents a different ant hill. All the queen ants have decided they should connect their ant hills with tunnels. The numbers next to each line represent the distance, in feet, between the ant hills, and all the possible ways the ant hills *could* connect.

Shade the lines where the ants should dig tunnels so that the ants have to dig the shortest amount of tunnels to connect every ant hill. Once complete, you will be given your next clue.



Recursos

ABSTRACCIÓN

- diagrama https://repository.mines.edu/bitstream/handle/11124/169998/Rodriguez_mines_0052N_10899.pdf?sequence=1
- software, makecode.microbit.org/

Reconocimiento de patrones

- Computational Thinking and Coding for Every Student, J. Krauss, K. Protsman, 2017
- Tareas de la competición Bebras: http://demo.ibobor.sk/sutaz_demo/
- Test online - https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdkXjttx8xMfbHy5vJZhm7zIJ_B00yKmTzS700EgS6t6IHVw/formResponse?embedded=true

DESCOMPOSICIÓN

- Modificado <https://makecode.microbit.org/#editor>

PENSAMIENTO ALGORÍTMICO

- Tareas de la competición Bebras: http://demo.ibobor.sk/sutaz_demo/
- https://www.researchgate.net/profile/Marcos-Roman-Gonzalez/publication/320884563_Development_of_Computational_Thinking_Skills_through_Unplugged_Activities_in_Primary_School/links/5a51f116aca2725638c5ed76/Development-of-Computational-Thinking-Skills-through-Unplugged-Activities-in-Primary-School.pdf

EVALUACIÓN

- Tareas de la competición Bebras: http://demo.ibobor.sk/sutaz_demo/
- https://repository.mines.edu/bitstream/handle/11124/169998/Rodriguez_mines_0052N_10899.pdf?sequence=1



Tareas evaluables para practicar la identificación y clasificación de habilidades de Pensamiento Computacional

Developed by Karolína Miková, Barbora Stenová
and the FERTILE Group



Introduction to CT © 2024 by Karolína Miková and the FERTILE group, is
licensed under CC BY-SA 4.0. To view a copy of this license, visit

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>