



Região Autónoma
da Madeira
Governo Regional

Secretaria Regional
de Educação, Ciência e Tecnologia
Direção Regional de Educação

Imagem
GPT-4o

Hora do Código Natal

Ciências da Computação | 1.º e 2.º ano

Título:

Hora do Código - Natal | 1.º e 2.º ano

Autor:

Rodolfo Duarte Pinto - Ciências da Computação | Facilitador Code.org
Gabinete de Modernização das Tecnologias Educativas
Divisão de Tecnologias, Segurança e Infraestruturas
Direção de Serviços de Tecnologias e Ambientes Inovadores de Aprendizagem
Direção Regional de Educação

Contactos:

Avenida Calouste Gulbenkian
N.º 3, 4.º Andar
9004 - 503 Funchal
Telefone: 291 145 860
Email: rodolfodu7@edu.madeira.gov.pt

Funchal, novembro de 2024

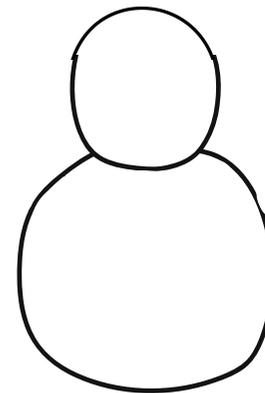
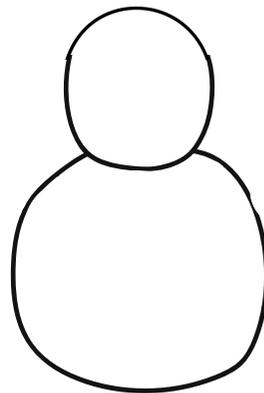
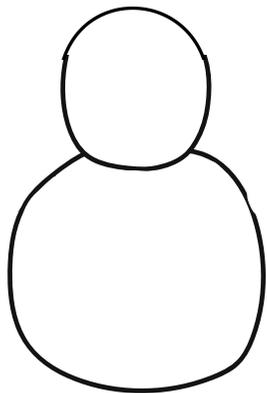
Nota:

Estas atividades offline com o tema do Natal, têm como propósito proporcionar uma experiência de aprendizagem integrada e significativa para os alunos dos 1.º e 2.º anos de escolaridade, e que pode ser enquadrada na Hora do Código. Através destas propostas, pretende-se trabalhar conceitos como decomposição, código binário, algoritmo e programação.

Independentemente de existir uma componente formal das Ciências da Computação no contexto educativo, estas atividades permitem uma abordagem transversal e interdisciplinar, onde os alunos exploram os conceitos de forma prática e intuitiva. O foco está no desenvolvimento do pensamento computacional, promovendo o gosto pela descoberta e pela experimentação.

Decomposição

Cria o processo da elaboração do boneco de neve.
Adiciona um grupo em cada fase, mantendo o grupo anterior.

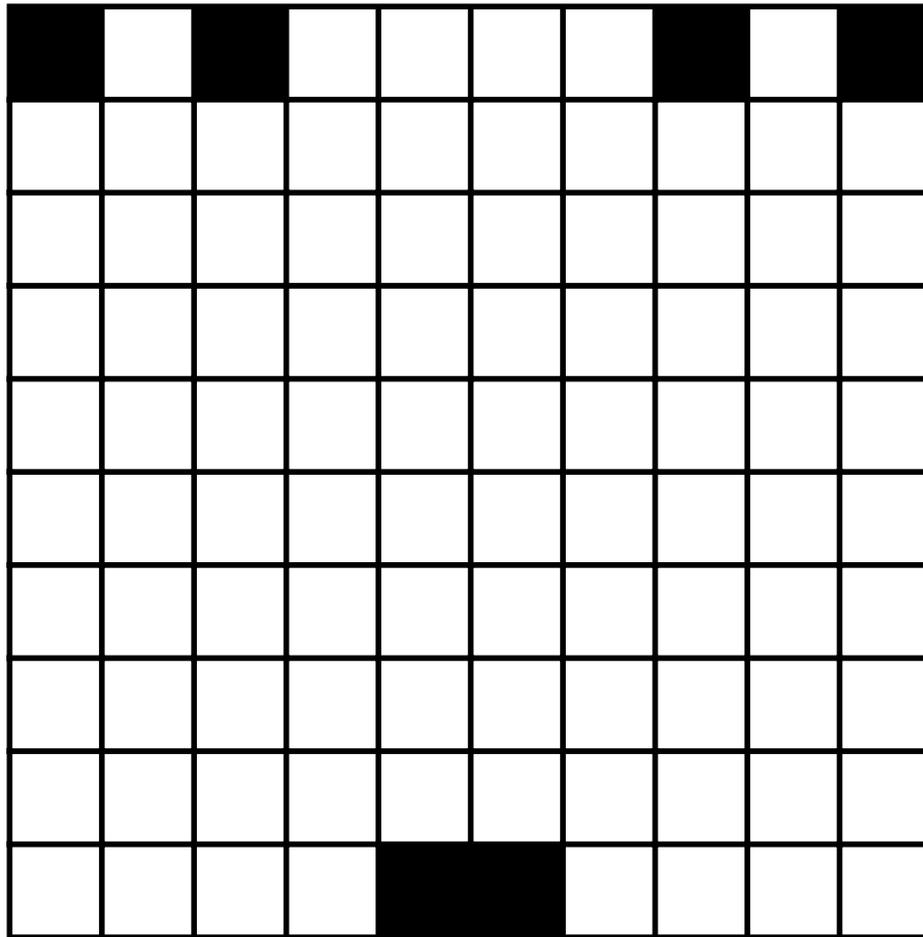


Grupos:

Chapéu, Cara (olhos, boca, nariz e sobrancelhas), Braços e Botões.

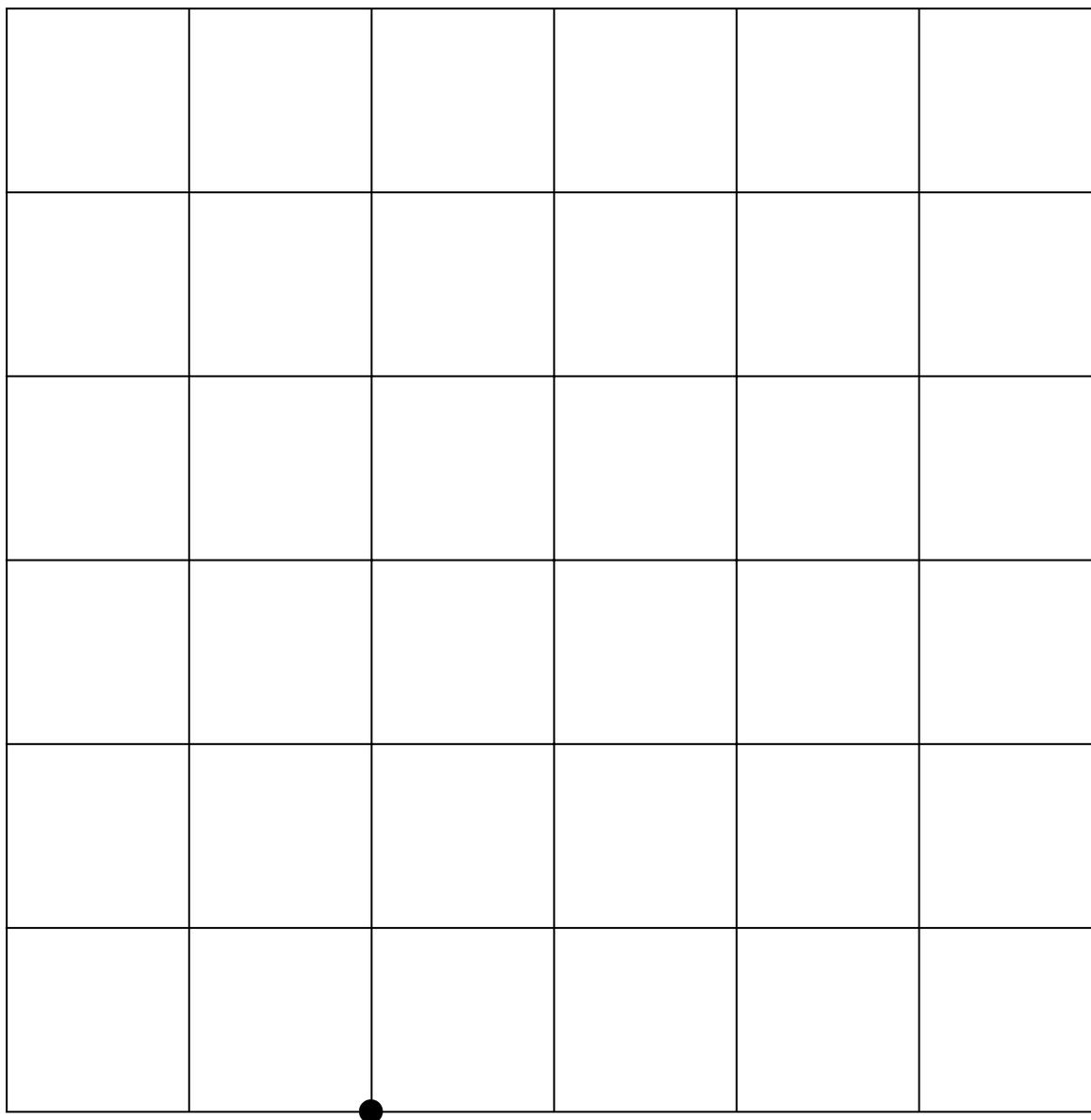
Código Binário

Descobre a imagem com o seguinte código binário.
Observa com atenção os exemplos (✓).



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | ✓ |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | ✓ |

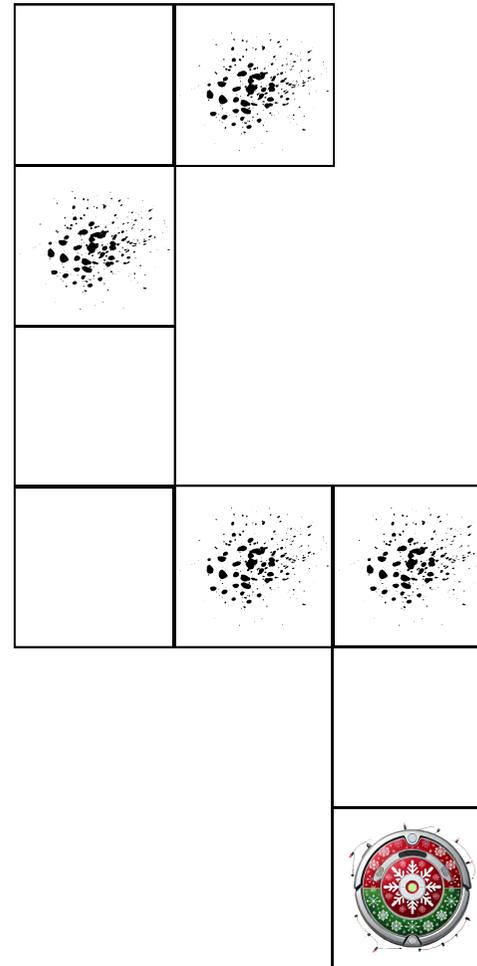
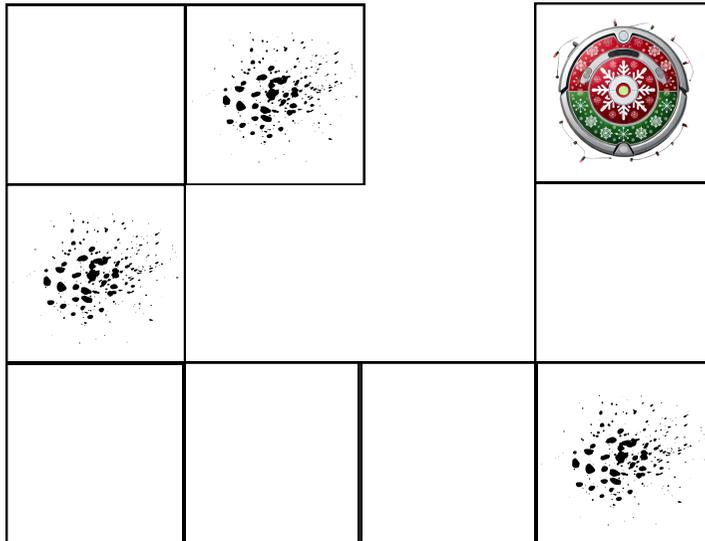
Algoritmo



- 2 ↑
- 2 ←
- 2 ↗
- 1 ←
- 2 ↗
- 2 ↘
- 1 ←
- 2 ↘
- 2 ←
- 2 ↓
- 2 ←

Segue as instruções e descobre a imagem.

Programação



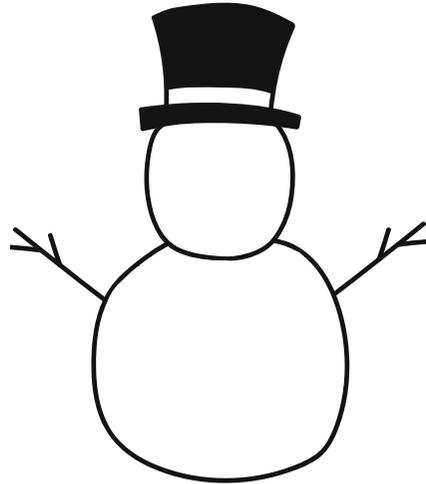
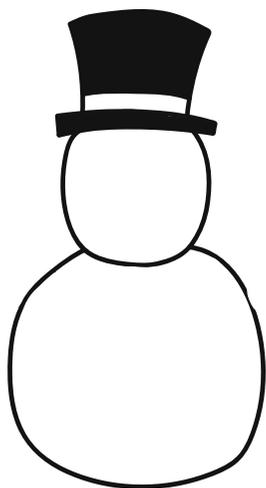
Comandos

- Cima Baixo
- Esquerda
- Direita
- Aspirar

Ajuda o robô a aspirar. Faz a programação no respetivo retângulo.

Soluções

Cria o processo da elaboração do boneco de neve.
Adiciona um grupo em cada fase, mantendo o grupo anterior.



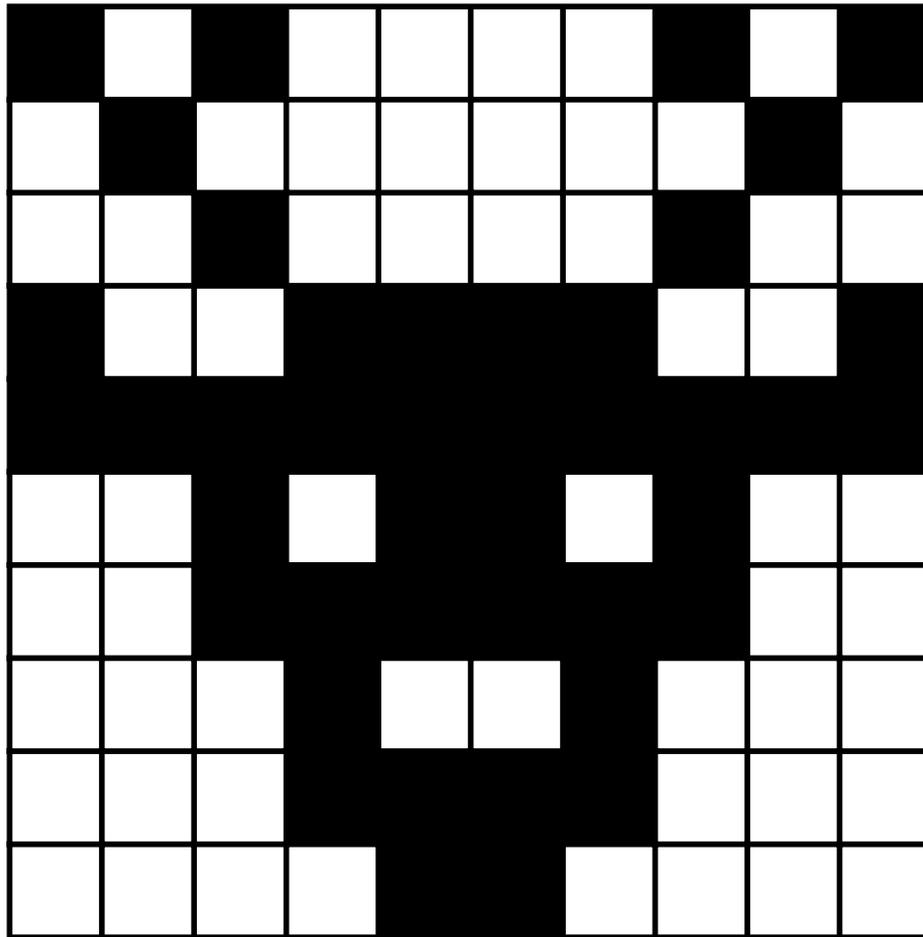
Grupos:

Chapéu, Cara (olhos, boca, nariz e sobrancelhas), Braços e Botões.

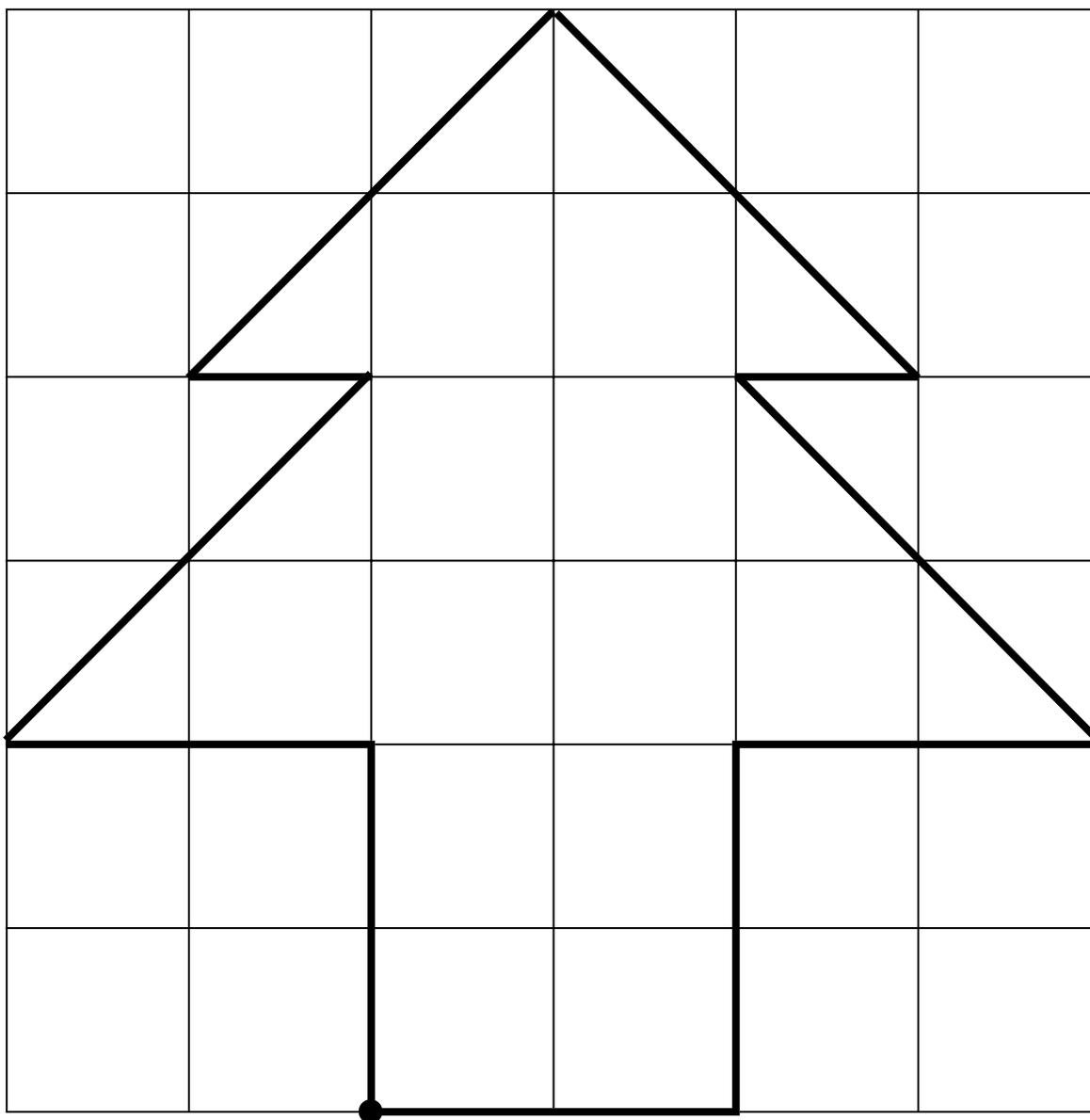
Nota: Há mais hipóteses. Não é obrigatório começar pelo chapéu.

Código Binário

Descobre a imagem com o seguinte código binário.
Observa com atenção os exemplos (✓).



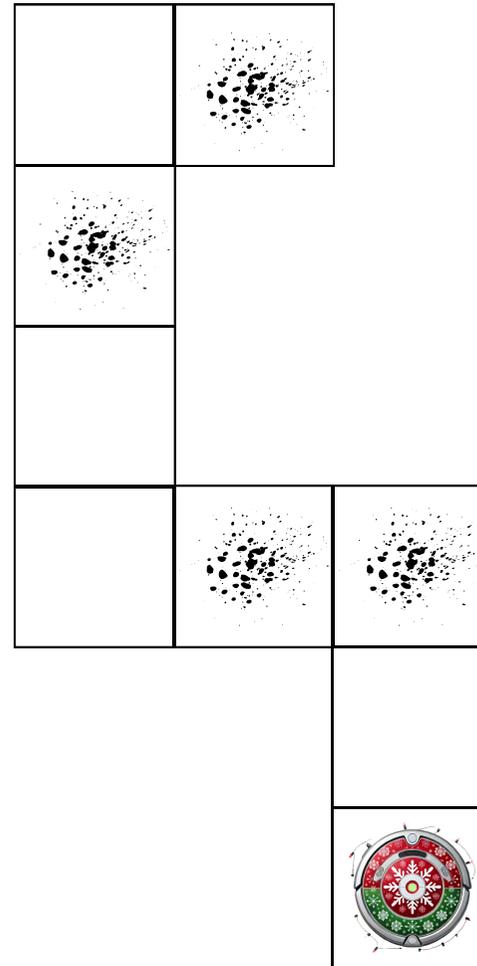
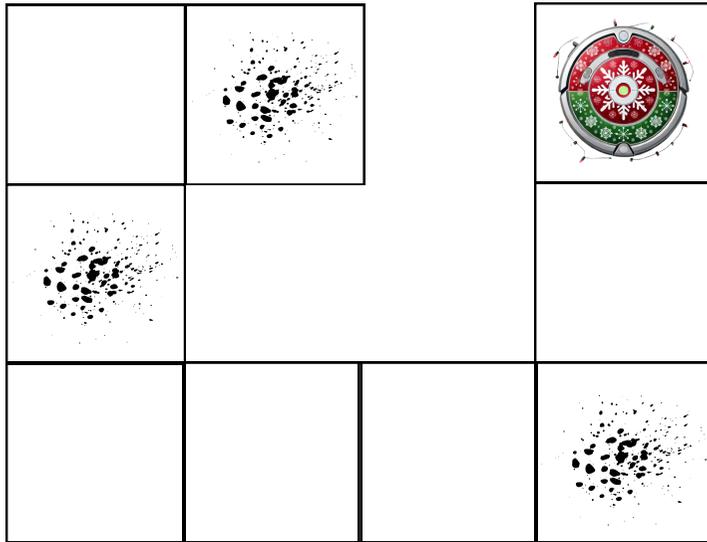
| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | ✓ |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | ✓ |



- 2 ↑
- 2 ←
- 2 ↗
- 1 ←
- 2 ↗
- 2 ↘
- 1 ←
- 2 ↘
- 2 ←
- 2 ↓
- 2 ←

Segue as instruções e descobre a imagem.

Programação



Comandos



Ajuda o robô a aspirar. Faz a programação no respetivo retângulo.



Este documento é de utilização gratuita ao abrigo de uma licença
Internacional Atribuição-NãoComercial-Compartilhaigual
4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)



Ciências da Computação
Região Autónoma da Madeira

O habitat natural dos criadores

Se encontrar algum erro neste documento, agradecemos o seu feedback.