Hora do Código: programar o robô

6º ano

Algoritmos com sequência e repetição · EF06CO02, EF06CO03, EF06CO04

Nome: _____ Turma: _____ Data: _____

Parte 1: o caminho do robô

O robô **R** precisa chegar até a estrela **E** sem passar pelas casas riscadas. Ele só entende quatro comandos: ↑ sobe uma casa, ↓ desce, → vai para a direita, ← vai para a esquerda.

					E
R					

Escreva o programa com setas, na ordem:

_____

_____

_____

_____

Quantos comandos o seu programa tem?

_____

Troque a folha com outra dupla: o programa dela leva o robô até a estrela?

Parte 2: menos comandos com repetição

Quando o mesmo comando se repete, dá para escrever **repita 3 vezes** → em vez de → → →. Reescreva o seu programa usando repetição.

_____

_____

_____

Agora o programa tem _____ comandos. Você economizou _____ comandos.

Para pensar

Cite um lugar fora do computador onde aparece uma sequência de passos que se repete.

_____

_____

Júlia Roberta Quoos Alves · CC BY-NC-SA 4.0

Hora do Código: caça aos bugs

7º ano

Analisar programas e corrigir erros em Python · EF07CO02, EF07CO05

Nome: _____ Turma: _____ Data: _____

Parte 1: preveja e encontre o bug

Cada programa abaixo tem um bug. Escreva o que ele deveria mostrar na tela e circule a linha com o erro.

Programa A

```
nome = "Ana"
print("Olá, " + Nome)
```

Deveria mostrar:

_____

Programa B

```
for i in range(3)
    print("regar")
```

Deveria mostrar:

_____

Programa C: a horta tinha 5 mudas e 2 foram plantadas no canteiro. O programa deveria mostrar *Sobraram 3 mudas*.

```
mudas = 5
mudas = mudas - 2
print("Sobraram mudas")
```

O que ele mostra hoje?

_____

Parte 2: conserte

Reescreva a linha corrigida de cada programa.

Programa	Linha corrigida
A	
B	
C	

Para pensar

Como você encontrou os bugs? Leu linha por linha, testou ou pediu ajuda a alguém? Conte em uma ou duas frases.

_____

_____

_____

Júlia Roberta Quoos Alves · CC BY-NC-SA 4.0

Hora do Código: filas, pilhas e recursão

8º ano

Listas, estruturas de dados e recursão · EF08CO01, EF08CO02

Nome: Turma: Data:

Parte 1: quem sai primeiro?

Fila do lanche. Chegaram, nesta ordem: Ana, Bia, Caio e Duda. Dois alunos foram atendidos e depois chegou o Enzo.

Quem foi atendido? _____

Como ficou a fila, do primeiro ao último?

Pilha de bandejas. Foram empilhadas, nesta ordem: azul, verde, amarela e vermelha. Alguém tirou duas bandejas e depois colocou uma branca.

Quais bandejas saíram?

_____

Como ficou a pilha, de cima para baixo?

Um elevador de prédio e o botão "voltar" do navegador: qual funciona como fila e qual como pilha? Explique.

Parte 2: a Torre de Hanói

Para mover uma torre de discos, a regra é: mova a torre menor de cima para o pino do meio, mova o disco maior e depois traga a torre menor de volta para cima dele. Complete a tabela com o menor número de movimentos.

Discos	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Movimentos	1	3			

Descobriu um padrão? Escreva como calcular os movimentos de uma torre a partir da torre com um disco a menos.

Para pensar

Por que resolver um problema menor ajuda a resolver o problema maior?

Jogos da aula: Refeitório das Filas e Pilhas, Torre da Recursão · ohtopico.com.br/hora-do-codigo

Júlia Roberta Quoos Alves · CC BY-NC-SA 4.0

Hora do Código: programar um chatbot

9º ano

Regras, máquinas de estados e IA · EF09CO03, EF09CO07

Nome: Turma: Data:

Parte 1: as regras do atendente

Complete as regras do chatbot da secretaria da escola. A última regra vale para tudo que o chatbot não entendeu.

SE a pergunta tiver a palavra...	**ENTÃO o chatbot responde...**
horário	A secretaria abre das 8h às 17h.
SENÃO	

Escreva uma pergunta que engana o seu chatbot e explique por quê.

Parte 2: a máquina de estados da catraca

A catraca tem dois estados: **travada** e **liberada**. Ela recebe dois tipos de evento: **passar o cartão** e **empurrar**. Desenhe os dois estados e as quatro setas, uma para cada evento em cada estado. Nenhuma situação pode ficar sem seta.

Desenhe aqui

Para pensar

O que o chatbot de regras faz bem? E o que uma IA generativa faz de um jeito diferente?

Júlia Roberta Quoos Alves · CC BY-NC-SA 4.0

Hora do Código: gabarito

Professor

Para o professor. Há mais de uma resposta certa em várias questões.

6° ano

- Um caminho possível, com 10 comandos: ↑ ↑ → → ↑ ↑ ↑ → → →. Qualquer caminho que chegue à estrela sem passar pelas casas riscadas vale.
- Com repetição: repita 2 vezes ↑, repita 2 vezes →, repita 3 vezes ↑, repita 3 vezes →. São 4 comandos, 6 a menos. A contagem depende do caminho da dupla.

7° ano

- A: deveria mostrar `Olá, Ana`. O bug está na linha 2: a variável se chama `nome`, com letra minúscula. Correção: `print("Olá, " + nome)`.
- B: deveria mostrar `regar` três vezes. Falta o dois-pontos na linha 1. Correção: `for i in range(3):`.
- C: hoje mostra `Sobraram mudas`, sem o número. Correção: `print("Sobraram", mudas, "mudas")`. É um bug de lógica: o programa roda, mas a saída está errada.

8° ano

- Fila: saíram Ana e Bia. Ficou Caio, Duda, Enzo.
- Pilha: saíram vermelha e amarela. De cima para baixo: branca, verde, azul.
- O elevador atende quem chamou primeiro e funciona como fila. O botão voltar do navegador abre a última página visitada e funciona como pilha.
- Hanói: 1, 3, 7, 15, 31. Cada torre leva o dobro dos movimentos da torre anterior mais um: duas vezes para mover a torre menor e um movimento para o disco maior.

9° ano

- Regras: respostas livres, por exemplo "matrícula" e "uniforme". O SENÃO pede para a pessoa perguntar de outro jeito ou indica o telefone da secretaria.
- Perguntas que enganam: as que usam outra palavra para a mesma coisa ("que horas abre?") ou que têm a palavra-chave com outro sentido.
- Catraca: travada + passar o cartão vai para liberada; travada + empurrar continua travada; liberada + empurrar vai para travada; liberada + passar o cartão continua liberada.
- Para pensar: o chatbot de regras é previsível e só responde o que foi programado. A IA generativa entende frases variadas, mas pode inventar respostas e precisa ser conferida.

Júlia Roberta Quoos Alves · CC BY-NC-SA 4.0