

Projeto Final SIN323 – Prof. Matheus Haddad



©1982 Nintendo

©1982 King Features Syndicate, Inc.

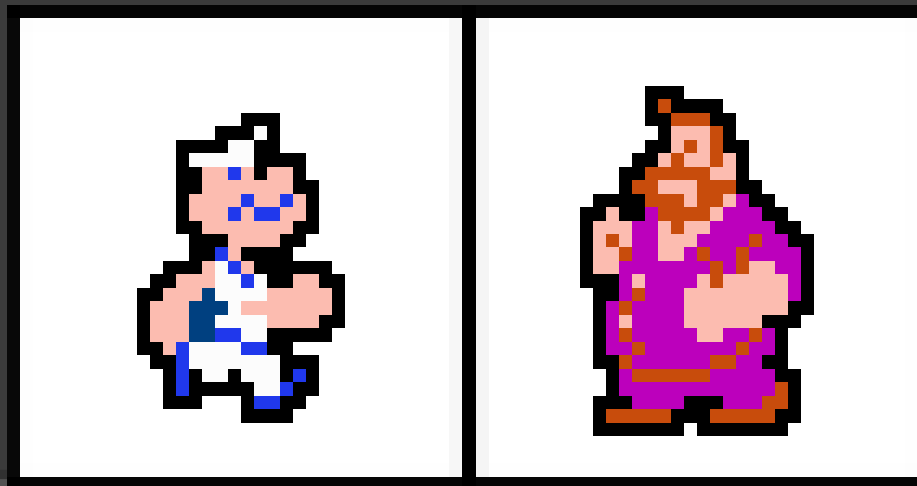


Características

- ▮ Desenvolver um conjunto de regras consistentes para solucionar um problema de busca (conteúdo das aulas 05, 06 e 07)
- ▮ Utilizar regras e exemplos dados em aula
- ▮ Grupos de até 3 pessoas

Problema

- ▮ O trabalho consiste em criar um conjunto de regras em Prolog que modele um ambiente do jogo Popeye, de forma que o protagonista (Popeye) possa derrotar seu inimigo (Brutus).

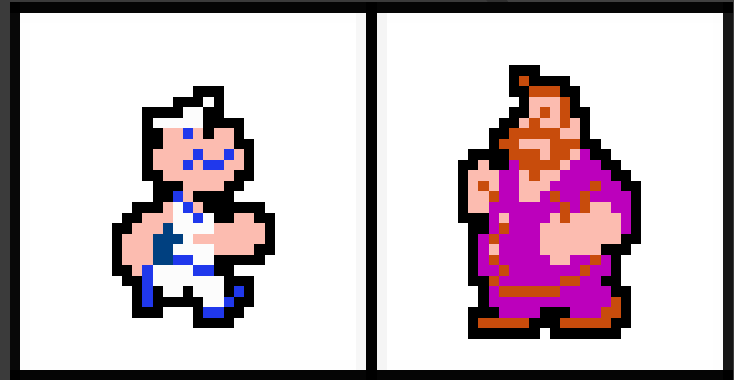


Ambiente

- Modelagem do ambiente em forma de níveis: 5 andares X 10 espaços por andar

[illegible]

Agente



▮ Popeye

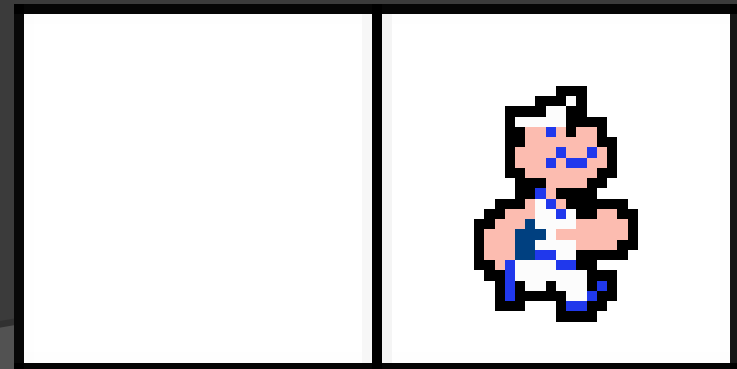
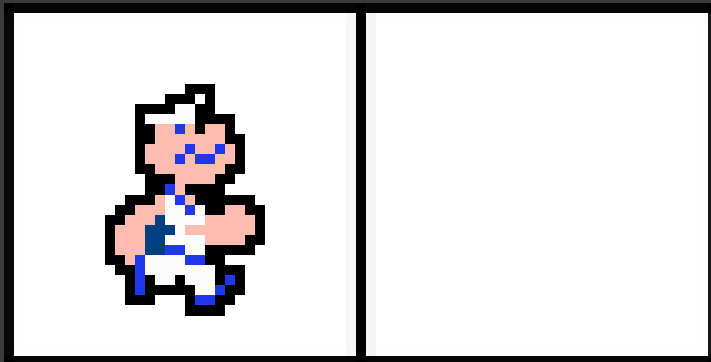
- Define a posição inicial do problema de busca
- Qualquer posição do ambiente
- Preferencialmente no primeiro andar (1)

▮ Brutus

- Define a posição final do problema de busca
- Qualquer posição do ambiente
- Preferencialmente no último andar (5)

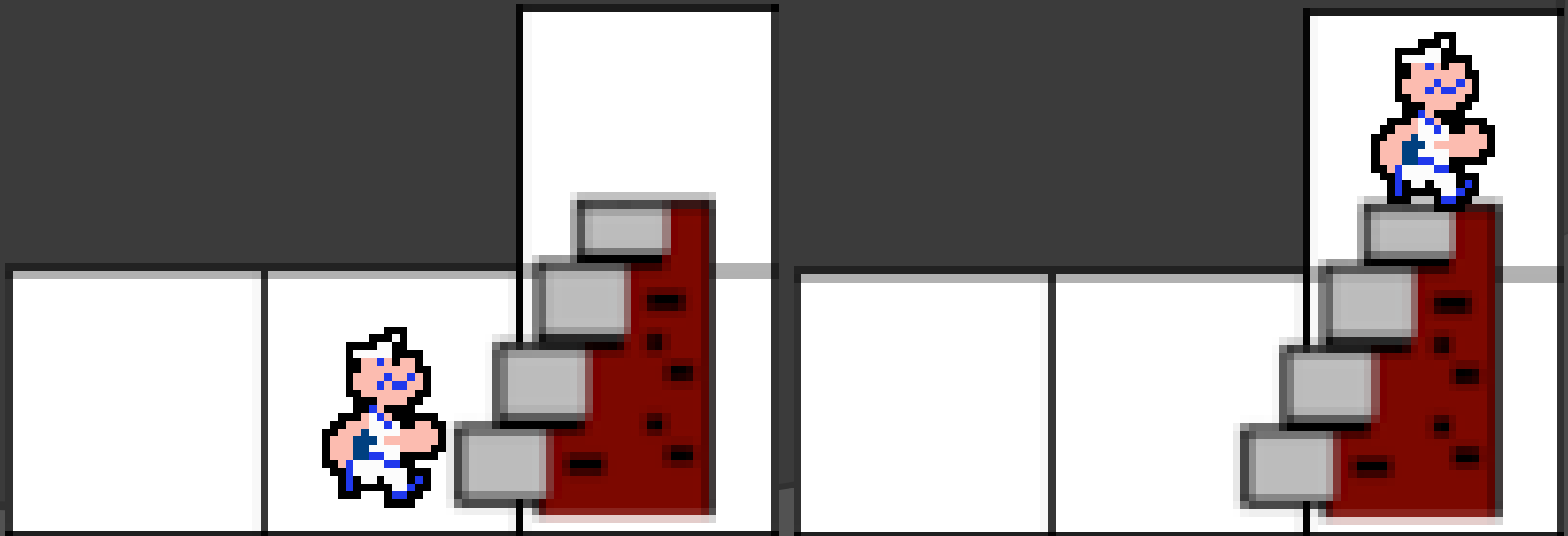
Movimentação

- ▮ Movimentação é livre em um mesmo andar (horizontal)



Movimentação

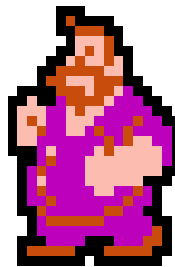
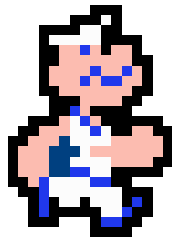
- ▮ Movimentação entre andares é possível se houver uma escada (diagonal), que é um objeto que ocupa dois quadrados (origem e destino)!



Bloqueio

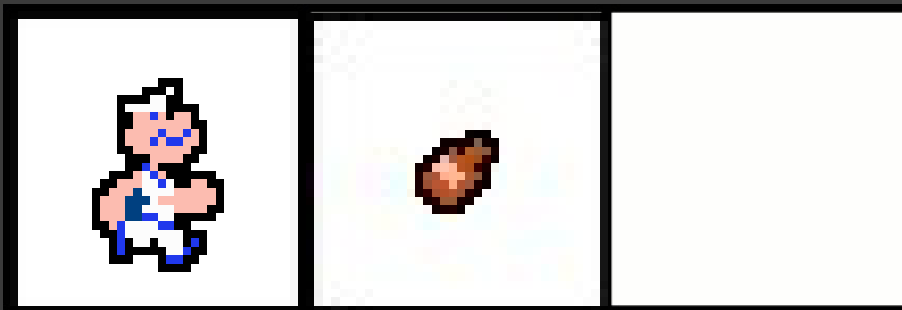
- Popeye não é capaz de passar pelo Brutus sem tomar a lata de espinafre

YOU SHALL NOT PASS!



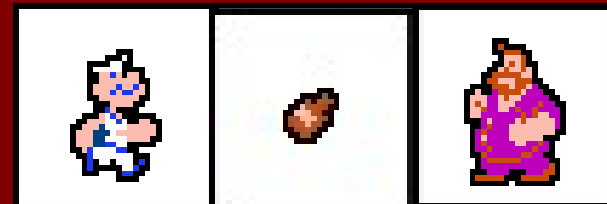
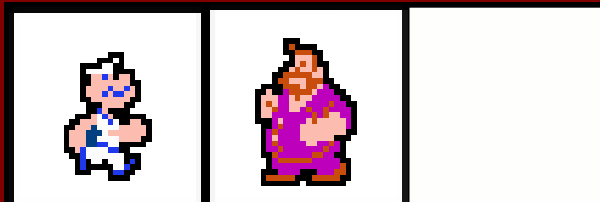
Bloqueio

- ▮ Popeye é capaz de passar por lugares onde há uma garrafa saltando por cima dela
- ▮ Entretanto, ele só poderá passar por uma garrafa se os dois quadrados adjacentes à garrafa não possuírem nenhum objeto



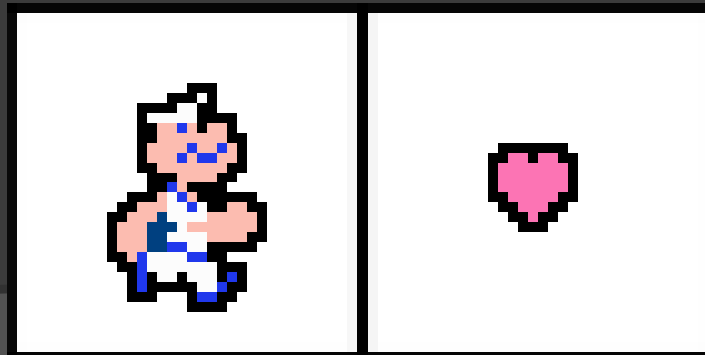
Movimentação

- Os exemplos a seguir não permitem a passagem de Popeye



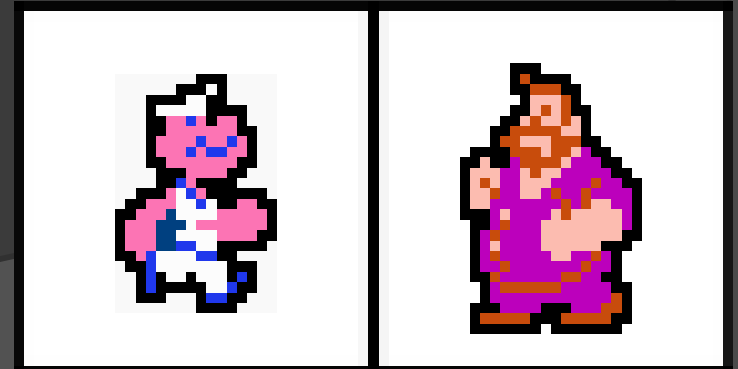
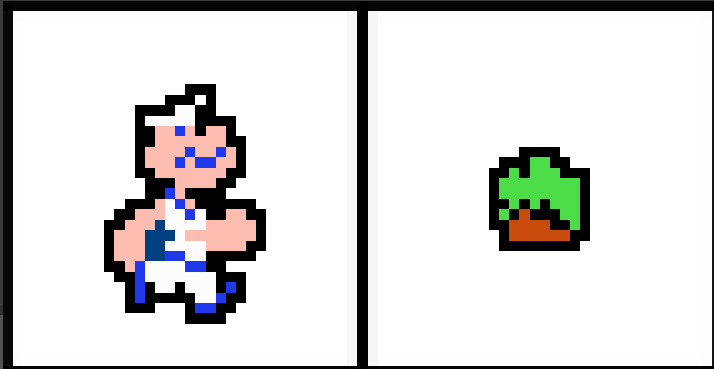
Corações

- ▮ Durante o caminho de Popeye até Brutus, é preciso primeiro coletar todos os corações jogados por Olívia Palito.
- ▮ Ou seja, para que o caminho seja válido, é necessário que todas as posições de todos os corações façam parte do caminho inicial.
- ▮ A localização de cada coração em um andar representa a pontuação do mesmo. A pontuação é dada por: andar * 100. Ex: 3º andar = 300 pts



Espinafre

- ▮ Durante o caminho de Popeye até Brutus, após coletar todos os corações Popeye deve ir em busca da lata de espinafre, para que ele consiga enfim derrotar Brutus.
- ▮ Ou seja, a solução final deve seguir o seguinte caminho, coletar todos os corações, depois coletar o espinafre e por último ir até Brutus e o derrotar.



Ambiente Completo 1



Ambiente Completo 2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5										
4										
3										
2										
1										

Ambiente Completo 3



Objetivos

▮ Objetivo 1:

- Implementar em Prolog o ambiente de forma adequada (em regras e fatos), considerando os objetos:
 - Popeye, Brutus, Corações e Espinafre
 - Escadas
 - Garrafas
- Deve se considerar que qualquer objeto pode estar em qualquer posição da tabela (programável)

▮ **Valor: até 5/20 dos pontos!**

Objetivos

▮ Objetivo 2:

- Dado um estado inicial e um estado final quaisquer, obter e imprimir um caminho entre Popeye e Brutus, além da pontuação obtida de forma que:
 - O estado inicial seja escolhido pelo usuário
 - O caminho **deve** conter todas as posições dos corações, a posição do espinafre e finalmente a posição de Brutus.
 - Ser capaz de rodar em diferentes cenários.
 - **Valor: até 10/20 dos pontos!**

Data

- ▮ Limite: 6 de maio
- ▮ Entregar compactado no PVAnet:
 - Documento (.pdf) explicando como o trabalho foi feito, como funciona e onde são configurados os estados iniciais e finais do ambiente do jogo Popeye
 - Arquivo ASCII com o conjunto de regras
 - Apresentação do trabalho
- ▮ **Valor: até 5/20 dos pontos!**

Documentação do projeto

- ▮ Tudo que foi desenvolvido deve ser explicado em um documento .pdf (somente digital). Outros formatos serão ignorados.
- ▮ Esta documentação deve conter a base conhecimento utilizada pelo Prolog.
- ▮ Também deve conter exemplos de utilização do conjunto de regras, mostrando todas as funcionalidades implementadas.
- ▮ Deve ser completo e simples, de forma que um aluno de SI possa entender.
- ▮ Bom português é essencial e vale nota.

Apresentação do projeto

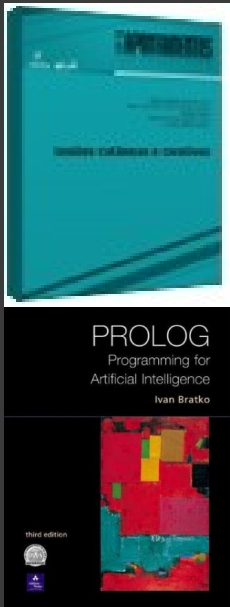
- ▮ Cada grupo deverá apresentar o seu projeto de maneira didática em 15 minutos no dia 07 de maio.
- ▮ A apresentação deve explicar como os fatos e as regras foram gerados, bem como a lógica que faz com que o Prolog consiga chegar no objetivo.
- ▮ Deve conter exemplo(s).
- ▮ Todos os membros do grupo devem apresentar e ganharão notas individuais nessa etapa.
- ▮ O tempo de apresentação deverá ser dividido igualmente entre os membros.
- ▮ Posteriormente, haverá 5 minutos de entrevista.

Cálculo da nota final

- ▮ Nota Trabalho (NT) \rightarrow 0-20
- ▮ Nota Apresentação (NA) \rightarrow 0-1

$$NF = NT * NA$$

Bibliografia



NICOLETTI, M. C. A Cartilha Prolog. EDUFSCAR. 2005. ISBN 8576000113

Bratko – Prolog: Programming for Artificial Intelligence 2001

- Material de apoio no PVAnet

- Prolog para download:

<http://www.swi-prolog.org/> (ou repositório Ubuntu)