

I.2)

lista abierta A(25)
 fechada

abierta B(25) D(26) C(60)
 fechada A(25)

abierta D(26) E(60) C(60) G(65) expande D
 fechada A(25) B(25)

~~A(31) F(37) E(60) C(60) C(65)~~
 A(25) B(25) D(26)

como $A(31) > A(25)$
 esquece A(31).
 expande F.

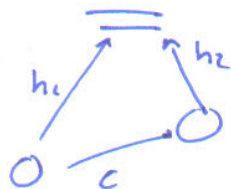
E(39) G(45) E(60) C(60) C(65) expande G
 A(25) B(25) D(26) F(37)

G(41) G(45) E(60) C(60) C(65)
 A(25) B(25) D(26) F(37) E(39)

Correcção do Exame da Época Normal

I.1)

Heurística admissível tem de ser $\leq$ ao custo de transição de estado + a heurística do próximo



$$h_1 \leq c + h_2$$

$$x \leq 10 + 2 \leq 12$$

$$25 \leq 20 + x \Rightarrow x \geq 5$$

$$x \leq 10 + 21 \leq 31$$

$$15 \leq 15 + x \Rightarrow x \geq 0$$

Resp.: $[5; 12]$

I.3)

com dois valores iguais escolhe um aleatoriamente.
caso os valores a seguir forem menores então sai.

Sequências possíveis:

A - B (20) máx. local

A - C - F (36) máx. global.

I.4)

substituir o A e resolver a eq. para cd valor possível.

$$1 + 2B > 6 \Rightarrow 2B > 5 \Rightarrow B > 2,5$$

$$2 + 2B > 6 \Rightarrow 2B > 4 \Rightarrow B > 2$$

$$3 + 2B > 6 \Rightarrow B > 1,5$$

$$5 + 2B > 6 \Rightarrow B > 0,5$$

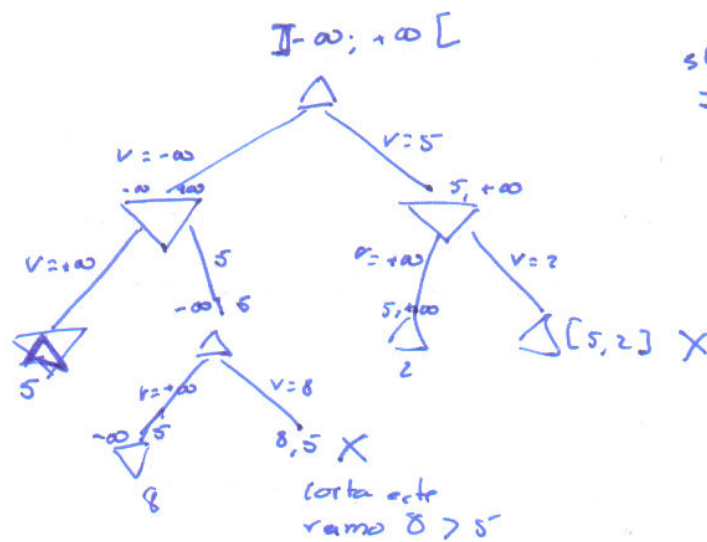
$$4 + 2B > 6 \Rightarrow B > 1$$

I.5)

I.5)

Max.

slides pag. 26
Jogos - pdf.



1.6)

o alg. testa se um conj de cláusulas é satisfazível
e um alg. completo

Junta-se a cláusula ^(negada) $\overline{a \wedge b}$ ao conj. e prova-se $\bar{q}$ é inconsistente.

$\sim a$
 $\sim b$
 $b \vee d$
 $a \vee b \vee c$
 $\sim c \vee \sim e$
 $b \vee e$
 $a \vee d$

$d = \text{true}$
 $\xrightarrow{(1)}$
 $\sim a$
 $\sim b$
 $a \vee b \vee c$
 $\sim c \vee \sim e$
 $b \vee e$

$a = \text{false}$
 $\xrightarrow{(2)}$
 $\sim b$
 $b \vee c$
 $\sim c \vee \sim e$
 $b \vee e$

$b = \text{false}$
 $\xrightarrow{(2)}$
 c
 $\sim c \vee \sim e$
 e
 $(2) \downarrow c = \text{true}$
 $\sim e$
 e
 $(2) \downarrow e = \text{false}$

$\square$ inconsistente.
 o alg. responde **no**

negação do q quer demonstrar.
 $\sim a \wedge \sim d = a \vee d$

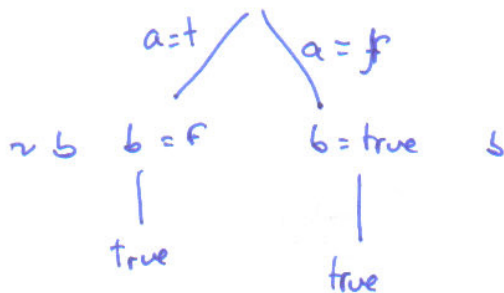
(5) procura símbolos percos e retira as cláusulas q
é op true.

(2) procura cláusulas unitárias

Provou-se que as cláusulas são insatisfazível entre si e não é consequência lógica das cláusulas

outro exemplo:

$a \vee b$ não existem símbolos puros nem
 $\neg a \vee \neg b$ cláusulas unitárias então;

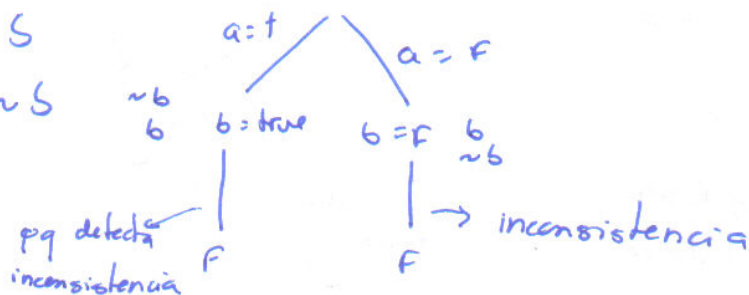


constrói-se um árvore d'os valores possíveis.

—

$\neg a \vee b$

$a \vee \neg b$



I.7)

$d: -c, \text{ not } d$ é uma forma de acrescentar uma restrição de integridade. É igual a $i: -c$.

(...)

$M = \{a, b\}$

$$\frac{P}{M} = \frac{P}{\{a, b\}} = \left\{ \begin{array}{l} a: -b. \\ b. \\ d: -c. \end{array} \right\}$$

↓ assume-se q
 a e b são t

td q te not a e ...
 not b vai fora.

↳ ~~$a: -b, \text{ not } c.$~~
 ~~$b: -\text{not } c.$~~

~~$c: -\text{not } a.$~~
 ~~$d: -c, \text{ not } d.$~~

Rede b min.
 do prog.

↑

$$\{P(\frac{P}{M}) = \{a, b\}$$

I.8)

tem-se q enter:

:- ponto(x), água(x), interessante(x).

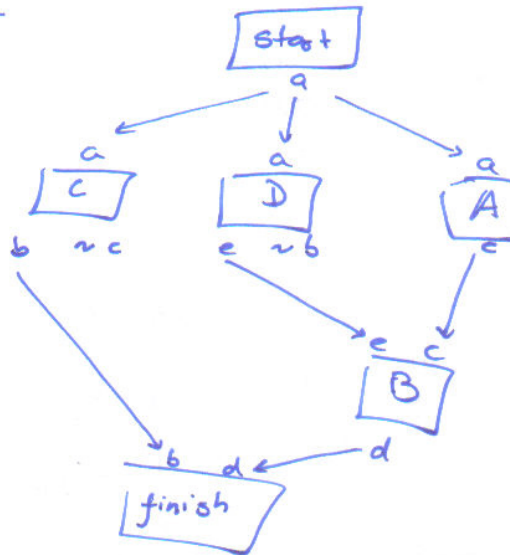
I.9)

Quais são as ameaças:

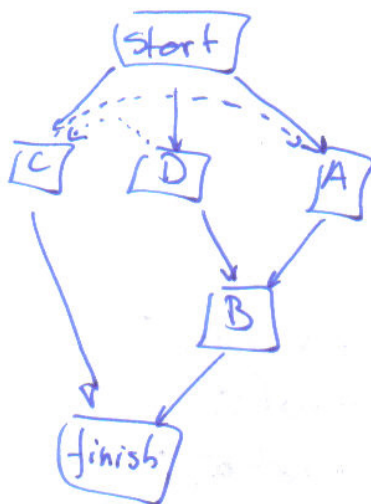
- O passo C ameaça a ligação causal de A-B.
- o passo D ameaça C-finish.

Dois formas de resolver uma ameaça:

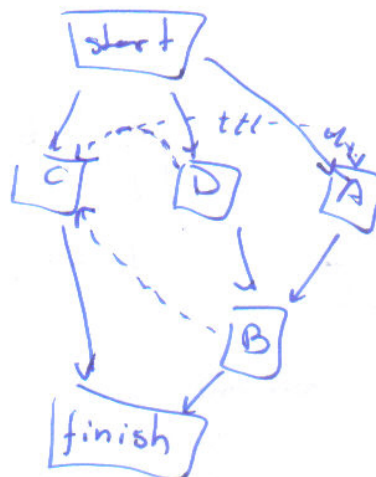
- por D à frente de C
- por D depois de finish
↳ não pode acontecer
- por C antes de A
- por C depois do B



Assim existem 2 planos possíveis:



Seq. possível: D C A B



Seq. possível:

D A B C
A D B C

I.10)

$$w_j \leftarrow w_j + \eta \times \text{Err} \times g'(\text{in}) \times x_j$$

Perceptron

(regra delta generalizada)

$$w_j = w_j + 0,1 \times \text{Err} \times \underbrace{0,378(1 - 0,378)}_{\substack{\text{a regra delta nos} \\ \text{tem isto } (g'(\text{in}))}} \times \underbrace{(-2)}_{\substack{\downarrow \\ \text{valor de entrada.}}}$$

$$\text{Err} = \frac{1}{2} (y - h_w(x))^2$$

$$= 0,8 - 0,378$$

$$g'(\text{in}) = \text{valor de saída} (1 - \text{valor de saída})$$

$$= 0,378 (1 - 0,378)$$

Grupo III

III.1) $s \rightarrow a \rightarrow b \rightarrow c$ robot

$t \rightarrow t$ objecto

$c \rightarrow t$ robot

custo: 5

III.2) estado inicial
final
...

sucessores: mover o robot p/ um vértice adjacente livre.

mover 1 dos obstáculos para um vértice adjacente livre.

II.3)

basta ser admissível.

tb pode ser consistente, pois tem-se a garantia q ã se tira da lista fechada.

4. Admissível é uma heur. q ~~nc~~ subestima o custo real.

a) sim, pq tem-se q passar por esse caminho.

b) não. Contra-exemplo
se se está

c) sim. pq a $\geq$ c.

d) sim.

e) não

II.4)

não, pq interessa o caminho, ~~interessa~~ como vamos mover os objetos, e os alg. de procura local esquece o caminho.
Este problema é NP-completo.