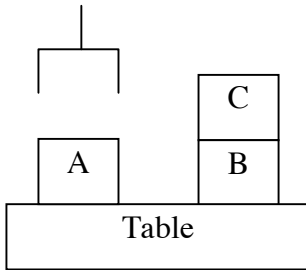


人工知能 小テスト 4 解答例

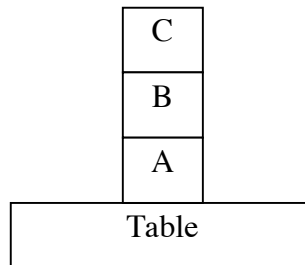
2013. 5. 9

ロボットの操作について、以下のような述語による状態とオペレータの記述を用いて、初期状態から目標状態への操作手順を示せ。

初期状態



目標状態



状態

- On(x, y) : xはyの上に乗っている
- Clear(x) : xの上には乗っていない
- OnTable(x) : xはテーブルの上に乗っている
- Hold(x) : ロボットハンドはxをつかんでいる
- Empty : ロボットハンドは何も持っていない

オペレータ

- TakeOff(x, y) : xをつかんでyの上から除く
 - 適用条件 Clear(x), On(x, y), Empty
 - 削除リスト Clear(x), On(x, y), Empty
 - 追加リスト Clear(y), Hold(x)
- StackOn(x, y) : xをyの上に積み上げる
 - 適用条件 Clear(y), Hold(x)
 - 削除リスト Clear(y), Hold(x)
 - 追加リスト Clear(x), On(x, y), Empty
- PickUp(x) : テーブルの上のxをつかみあげる
 - 適用条件 Clear(x), OnTable(x), Empty
 - 削除リスト Clear(x), OnTable(x), Empty
 - 追加リスト Hold(x)
- PutDown(x) : テーブルにxを置く
 - 適用条件 Hold(x)
 - 削除リスト Hold(x)
 - 追加リスト Clear(x), OnTable(x), Empty

初期狀態{OnTable(A), OnTable(B), On(C,B), Clear(A), Clear(C), Empty}

(1)TakeOff(C,B)

{OnTable(A), OnTable(B), Clear(A), Clear(B), Hold(C)}

(2)PutDown(C)

{OnTable(A), OnTable(B), OnTable(C), Clear(A), Clear(B), Clear(C), Empty}

(3)PickUp(B)

{OnTable(A), OnTable(C), Clear(A), Clear(C), Hold(B)}

(4)StackOn(B,A)

{On(B,A), OnTable(A), OnTable(C), Clear(B), Clear(C), Empty}

(5)PickUp(C)

{On(B,A), OnTable(A), Clear(B), Hold(C)}

(6)StackOn(C,B)

目標狀態{On(B,A), On(C,B), OnTable(A), Clear(C), Empty}