

Modélisation STRIPS

Fluents :

```
On(a, X), Empty(x), Item(a, Hitman)
```

Etat initial :

```
Init(Case((0,0))  $\wedge$  Case(0,1)  $\wedge$  ... Case(0,5)  $\wedge$ 
Case(1,0)  $\wedge$  Case(1,1)  $\wedge$  ...  $\wedge$  Case(1,5)  $\wedge$ 
Case(2,0)  $\wedge$  Case(2,1)  $\wedge$  ...  $\wedge$  Case(2,5)  $\wedge$ 
Case(3,0)  $\wedge$  Case(3,1)  $\wedge$  ...  $\wedge$  Case(3,5)  $\wedge$ 
Case(4,0)  $\wedge$  Case(4,1)  $\wedge$  ...  $\wedge$  Case(4,5)  $\wedge$ 
Case(5,0)  $\wedge$  Case(5,1)  $\wedge$  ...  $\wedge$  Case(5,5)  $\wedge$ 
Case(6,0)  $\wedge$  Case(6,1)  $\wedge$  ...  $\wedge$  Case(6,5)  $\wedge$ 

Adjacent(Case1,case2) pour tout Case1(x1,y1), Case2(x2,y2) où  $|x1-x2| = 1$  ou  $|y1-y2| = 1$ 

On(Hitman_N,(1,0))  $\wedge$  On(Suit,(3,5))  $\wedge$  On(Guard_S,(4,5))  $\wedge$  On(Guard_E,(3,2))  $\wedge$ 
On(Civil_N,(5,2))  $\wedge$  On(Civil_E,(5,3))  $\wedge$  On(Civil_O,(6,2))  $\wedge$  On(Piano,(5,0))  $\wedge$ 
On(Target,(0,3))

On(Wall,(0,2))  $\wedge$  On(Wall,(1,2))  $\wedge$  On(Wall,(1,3))  $\wedge$  On(Wall,(1,4))  $\wedge$  On(Wall,(2,0))  $\wedge$ 
On(Wall,(3,0))  $\wedge$  On(Wall,(5,5))  $\wedge$  On(Wall,(6,5))

Empty(0,0)  $\wedge$  Empty(0,1)  $\wedge$  Empty(0,4)  $\wedge$  Empty(0,5)  $\wedge$  Empty(1,5)  $\wedge$  Empty(1,1)  $\wedge$ 
Empty(2,1)  $\wedge$  Empty(2,2)  $\wedge$  Empty(2,2)  $\wedge$  Empty(2,3)  $\wedge$  Empty(2,4)  $\wedge$  Empty(2,5)  $\wedge$ 
Empty(3,1)  $\wedge$  Empty(3,3)  $\wedge$  Empty(3,4)  $\wedge$  Empty(4,0)  $\wedge$  Empty(4,1)  $\wedge$  Empty(4,2)  $\wedge$ 
Empty(4,3)  $\wedge$  Empty(4,4)  $\wedge$  Empty(5,1)  $\wedge$  Empty(5,4)  $\wedge$  Empty(6,0)  $\wedge$  Empty(6,1)  $\wedge$ 
Empty(6,3)  $\wedge$  Empty(6,4)  $\wedge$ 
)
```

But :

```
 $\neg$ On(Target, (x, y))
```

Actions :

```
Action(Turn_horaire_N(a))
Precond:
    Hitman_N(a)
Effect :
    Hitman_E(a)  $\wedge$   $\neg$ Hitman_N(a)

Action(Turn_horaire_E(a))
Precond:
    Hitman_E(a)
Effect :
    Hitman_S(a)  $\wedge$   $\neg$ Hitman_E(a)

Action(Turn_horaire_W(a))
Precond:
    Hitman_W(a)
Effect :
    Hitman_N(a)  $\wedge$   $\neg$ Hitman_W(a)

    Action(Turn_horaire_S(a))
Precond:
    Hitman_S(a)
Effect :
    Hitman_W(a)  $\wedge$   $\neg$ Hitman_S(a)

Action(Turn_antihoraire_N(a))
Precond:
    Hitman_N(a)
Effect :
```

```

Hitman_W(a)  $\wedge$   $\neg$ Hitman_N(a)

Action(Turn_antihoraire_W(a))
Precond:
    Hitman_W(a)
Effect :
    Hitman_S(a)  $\wedge$   $\neg$ Hitman_W(a)

Action(Turn_antihoraire_N(a))
Precond:
    Hitman_S(a)
Effect :
    Hitman_E(a)  $\wedge$   $\neg$ Hitman_S(a)

Action(Turn_antihoraire_E(a))
Precond:
    Hitman_E(a)
Effect :
    Hitman_N(a)  $\wedge$   $\neg$ Hitman_E(a)

Action(Move_N(a,x,y))
Precond :
    North(y,x)  $\wedge$  Hitman_N(a)  $\wedge$  case(x)  $\wedge$  case(y)  $\wedge$  Adjacent(x,y)  $\wedge$  (Empty(y)  $\vee$  Civil_N(y)  $\vee$  Civil_S(y)  $\vee$  Civil_O(y)  $\vee$  Civi_E(y))
Effect :
    On(Hitman_N, y)  $\wedge$   $\neg$ Empty(y)  $\wedge$  Empty(x)

Action(Move_W(a,x,y))
Precond :
    West(y,x)  $\wedge$  Hitman_W(a)  $\wedge$  case(x)  $\wedge$  case(y)  $\wedge$  Adjacent(x,y)  $\wedge$  (Empty(y)  $\vee$  Civil_N(y)  $\vee$  Civil_S(y)  $\vee$  Civil_O(y)  $\vee$  Civi_E(y))
Effect :
    On(Hitman_W, y)  $\wedge$   $\neg$ Empty(y)  $\wedge$  Empty(x)

Action(Move_E(a,x,y))
Precond :
    East(y,x)  $\wedge$  Hitman_E(a)  $\wedge$  case(x)  $\wedge$  case(y)  $\wedge$  Adjacent(x,y)  $\wedge$  (Empty(y)  $\vee$  Civil_N(y)  $\vee$  Civil_S(y)  $\vee$  Civil_O(y)  $\vee$  Civi_E(y))
Effect :
    On(Hitman_E, y)  $\wedge$   $\neg$ Empty(y)  $\wedge$  Empty(x)

Action(Move_S(a,x,y))
Precond :
    South(y,x)  $\wedge$  Hitman_S(a)  $\wedge$  case(x)  $\wedge$  case(y)  $\wedge$  Adjacent(x,y)  $\wedge$  (Empty(y)  $\vee$  Civil_N(y)  $\vee$  Civil_S(y)  $\vee$  Civil_O(y)  $\vee$  Civi_E(y))
Effect :
    On(Hitman_S, y)  $\wedge$   $\neg$ Empty(y)  $\wedge$  Empty(x)

Action(pick_up(item,x,y))
Precond :
    (On(Hitman_N,(x, y))  $\vee$  On(Hitman_E,(x, y))  $\vee$  On(Hitman_W,(x, y))  $\vee$  On(Hitman_S,(x, y)))  $\wedge$  On(item, (x, y))
Effect :
     $\neg$ On(item, (x,y))  $\wedge$  Item(item, Hitman)

Action(Kill_N(x,y)) :
Precond :
    (On(Hitman_N,(x, y-1))  $\vee$  On(Hitman_E,(x-1, y))  $\vee$  On(Hitman_W,(x+1, y)))  $\wedge$  (On(Civil_N,(x,y))  $\vee$  On(Guard_N,(x,y)))
Effect :
     $\neg$ On(Civil_N,(x, y))  $\wedge$   $\neg$ On(Guard_N,(x, y))  $\wedge$  Empty(x,y)

Action(Kill_S(x,y)) :
Precond :
    (On(Hitman_E,(x-1, y))  $\vee$  On(Hitman_W,(x+1, y))  $\vee$  On(Hitman_S,(x, y+1)))  $\wedge$  (On(Civil_S,(x,y))  $\vee$  On(Guard_S,(x,y)))
Effect :
     $\neg$ On(Civil_S,(x, y))  $\wedge$   $\neg$ On(Guard_S,(x, y))  $\wedge$  Empty(x,y)

Action(Kill_E(x,y)) :
Precond :
    (On(Hitman_N,(x, y-1))  $\vee$  On(Hitman_E,(x-1, y))  $\vee$  On(Hitman_S,(x, y+1)))  $\wedge$  (On(Civil_E,(x,y))  $\vee$  On(Guard_E,(x,y)))

```

Effect :

$\neg \text{On}(\text{Civil_E}, (x, y)) \wedge \neg \text{On}(\text{Guard_E}, (x, y)) \wedge \text{Empty}(x, y)$

Action(Kill_W(x,y)) :

Precond :

$(\text{On}(\text{Hitman_N}, (x, y-1)) \vee \text{On}(\text{Hitman_W}, (x+1, y)) \vee \text{On}(\text{Hitman_S}, (x, y+1))) \wedge (\text{On}(\text{Civil_W}, (x, y)) \vee \text{On}(\text{Guard_W}, (x, y)))$

Effect :

$\neg \text{On}(\text{Civil_W}, (x, y)) \wedge \neg \text{On}(\text{Guard_W}, (x, y)) \wedge \text{Empty}(x, y)$

Action(kill_target(a,x,y))

Precond :

$\text{Hitman}(a) \wedge (\text{On}(\text{Hitman_N}, (x, y)) \vee \text{On}(\text{Hitman_E}, (x, y)) \vee \text{On}(\text{Hitman_W}, (x, y)) \vee \text{On}(\text{Hitman_S}, (x, y))) \wedge \text{On}(\text{Target}, (x, y)) \wedge \text{Item}(\text{item}, \text{Hitman})$

Effect :

$\neg \text{On}(\text{Target}, (x, y))$