E.B.2.3 (PDDL: Water Buckets, modelling)

1.1 Modellazione

- $\mathcal{P}$ = { Bucket/1, *Capacity*/2, *Water*/2, *min*/2, +/3 }
- $\mathcal{F}$ = {
  A/0, B/0, C/0
  0/0, 1/0, 2/0, 3/0, 4/0, 5/0,
  6/0, 7/0, 8/0, 9/0, 10/0
}

– Si attribuisce il seguente significato ai diversi simboli di predicato:
  – Bucket(b): b è un secchio
  – *Capacity*(b, c): il secchio b ha capacità c
  – *Water*(b, l): il secchio b contiene l litri d'acqua

– **Stato iniziale**:

```
- Invariante tipi
Bucket(A) ∧ Bucket(B) ∧ Bucket(C) ∧

- Capacità e contenuto secchi
Capacity(A, 5) ∧ Capacity(B, 8) ∧ Capacity(C, 10) ∧
Water(A, 4) ∧ Water(B, 5) ∧ Water(C, 6) ∧
```

– **Stato finale**:

```
Water(A, 5) ∧ Water(B, 5) ∧ Water(C, 5)
```

1.1.1 Schemi di azione

```
Pour(
  src,
  dst,
  src_capacity,
  dst_capacity,
  src_water,
  dst_water,
)
  precondizioni
    Bucket(src) ∧ Bucket(dst) ∧
    Capacity(src, src_capacity) ∧ Capacity(dst, dst_capacity) ∧
    Water(src, src_water) ∧ Water(dst, dst_water)
  effetto
    ¬Water(dst, dst_water) ∧ ¬Water(src, src_water) ∧
    Water(dst, min(dst_capacity - dst_water, src_water)) ∧
    Water(src, src_water - min(dst_capacity - dst_water, src_water))
```