

Regola Operazionale Dictionary

$$\frac{\forall (id, val) \in lis \Rightarrow DictVal((id, (amb \triangleright val \Rightarrow value)) \in Key t.c. id \neq k \forall k \in Key) \Rightarrow value}{amb \triangleright Dict(lis) \Rightarrow value}$$

Regola Operazionale Insert

$$\frac{amb \triangleright val \Rightarrow value \quad amb \triangleright lis \Rightarrow List \quad !(\exists key \in List t.c. key == id) \Rightarrow (id, val) \in List \Rightarrow value}{amb \triangleright Insert(id, val, lis) \Rightarrow value}$$

Regola Operazionale Delete

$$\frac{amb \triangleright val \Rightarrow value \quad amb \triangleright lis \Rightarrow List \quad (\exists key \in List t.c. key == id) \Rightarrow (id, val) \in List \Rightarrow value}{amb \triangleright Delete(id, lis) \Rightarrow value}$$

Regola Operazionale Has_Key

$$\frac{amb \triangleright lis \Rightarrow List \quad (\exists key \in List t.c. key == id) \Rightarrow true \Rightarrow value \quad !(\exists key \in List t.c. key == id) \Rightarrow false \Rightarrow value}{amb \triangleright HasKey(id, lis) \Rightarrow value}$$

Regola Operazionale Iterate

$$\frac{amb \triangleright fun \Rightarrow FunVal(x, e) \quad amb \triangleright lis \Rightarrow List \quad \forall (i1, v1), (i2, v2) \in List t.c. i1 \neq i2 \Rightarrow type(v1) == type(v2) \quad DictVal(\forall (id, v) \in List \Rightarrow amb[v/x]) \Rightarrow value}{amb \triangleright Iterate(fun, lis) \Rightarrow value}$$

Regola Operazionale Fold

$$\frac{amb \triangleright fun \Rightarrow FunBinVal(acc, x, e) \quad amb \triangleright lis \Rightarrow List \quad amb \triangleright df \Rightarrow default \quad \forall (i1, v1), (i2, v2) \in List t.c. i1 \neq i2 \Rightarrow type(v1) == type(v2) \quad DictVal(\forall (id, v) \in List \Rightarrow amb[v/x] \& \& amb[value/acc]) \Rightarrow value}{amb \triangleright Fold(fun, lis, df) \Rightarrow value}$$

Regola Operazionale Filter

$$\frac{amb \triangleright lis \Rightarrow List \quad \forall (i1, v1), (i2, v2) \in List t.c. i1 \neq i2 \Rightarrow type(v1) == type(v2) \quad DictVal(\forall (id, v) \in List t.c. id \in Key lis) \Rightarrow value}{amb \triangleright Filter(Key lis, lis) \Rightarrow value}$$