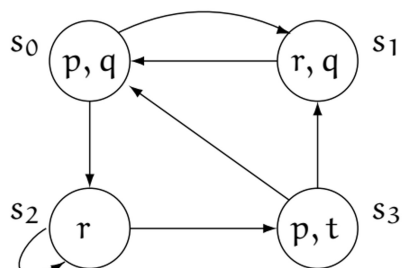


Esercizio 1



- (a) $AF q$
 (b) $AG (EF (p \vee q))$, $GF (p \vee q)$
 (c) $EX (EX r)$, $XX r$
 (d) $AG (AF q)$

(a) $M, s_2 \not\models q$

(b) Si parte sempre dalla formula più investata:

. $p \vee q$ è vera in $\{s_0, s_1, s_3\}$

. $EF (p \vee q)$ è vera anche in s_2

(c) Troviamo un cammino tale per cui dopo 2 passi valga 'r'

. $M, s_x \models r \quad \forall x \in \{0, 1, 2, 3\}$

(d) Troviamo un cammino tale per cui non valga mai 'q'

$\{s_2\}^w$ è un cammino (anche massimale) su cui non valga mai 'q'

Esercizio 2

"Chi ruba, presto o tardi finirà in galera"

Proposizioni atomiche: hr = "ho rubato"; c = "sono in carcere"

$$G (hr \longrightarrow XFc)$$

"Solo chi ruba finirà in galera"

$$\neg c W hr$$

"Chi ruba finirà in carcere, ma solo dopo avere parlato con un avvocato"

pa = "ho parlato con un avvocato"

$$G (hr \longrightarrow (XFc \wedge (\neg c U pa)))$$

Esercizio 2.1

“Se la cabina è in movimento verso l’alto, si trova all’altezza del secondo piano, ed è stato premuto il pulsante interno di richiesta del quinto piano, allora la cabina non cambierà direzione fino a quando avrà raggiunto il quinto piano”

Proposizioni atomiche: su = “cabina sta salendo”, p_i = “cabina all’altezza del piano i ”, r_i = “pulsante interno del piano i è stato premuto”

$$G((su \wedge p_2 \wedge r_5) \longrightarrow (su \cup p_5))$$