1 Esercizio 1

Consideriamo l'alfabeto di proposte atomiche $PA = \{p,q\}$ e la sequenza infinita $\sigma = \sigma_0\sigma_1\sigma_2\ldots$ in $(2^{PA})^\omega$. Per $i \in \mathbb{N}$, usiamo $\sigma[i..]$ per rappresentare la sequenza infinita $\sigma_i\sigma_{i+1}\ldots$. Completare la tabella che segue indicando in ogni posizione se la formula è vera (V) o falsa (F) per la sotto-sequenza che inizia alla posizione data.

i	0	1	2	3	4	5	6
σ_i	$\emptyset$	$\{p\}$	$\{p,q\}$	$\{q\}$	$\{p\}$	$\emptyset$	$\{p,q\}$
$p \wedge q$							
$\mathbf{F}(p \wedge q)$							
$p\mathbf{U}q$							

2 Esercizio 2

Per ogni formula di LTL presentata qui sotto, dare una struttura di Kripke che la soddisfa se esiste o altrimenti spiegare perché non ce ne sono.

1. $\mathbf{GF}p$
2. $(\mathbf{GF}p) \wedge (\mathbf{GF}\neg p)$
3. $(p\mathbf{U}q) \wedge (p\mathbf{U}\neg q)$
4. $(\mathbf{G}p) \wedge (\mathbf{G}\neg p)$
5. $(\mathbf{G}p) \vee (\mathbf{G}\neg p)$
6. $(\mathbf{F}p) \wedge (\mathbf{F}\neg p)$

3 Esercizio 3

Indicare se le strutture di Kripke presentate qua sotto soddisfano le formule seguenti:

1. $\mathbf{G}(b \Rightarrow \mathbf{XF}b)$
2. $a\mathbf{U}b$
3. $\mathbf{GF}c$