IGL502/752: devoir 3

Foo McBar

2 novembre 2021

Question 1

(a) $\exists\mathsf{F}\forall\mathsf{X}\mathsf{G}\exists\mathsf{X}(p \lor q)$

(b) $\forall\mathsf{X}\neg\exists((\exists\mathsf{F}p) \mathbin{\mathsf{U}} \neg q)$

(c) $\forall\mathsf{X}\exists(q \land \forall\mathsf{F}p)$

(d) $((p \lor (\exists(p \mathbin{\mathsf{U}} q))) \land (\exists\mathsf{X}\forall\mathsf{G}\forall\mathsf{G}p))$

Question 2

(a)   (i) ...

    (ii) ...

   (iii) ...

   (iv) ...

    (v) ...

(b) ...

Question 3

(a) $\neg\forall(p \mathbin{\mathsf{U}} q) \not\equiv \exists(p \mathbin{\mathsf{U}} \neg q)$

(b) $\exists\mathsf{X}\forall\mathsf{G}p \not\equiv \forall\mathsf{X}\exists\mathsf{G}p$

(c) $\exists\mathsf{F}\,\forall\mathsf{G}\,\exists\mathsf{F}p \not\equiv \forall\mathsf{G}\,\exists\mathsf{F}p$

Question 4

{p} s₀ → s₂ {p, q}

s₅ {p} s₁ ∅ s₃ {q} s₄ {p}

(a) $\forall G(p \vee q)$

(b) $\exists G(p \vee q)$

(c) $\exists (p \, U \, q)$

(d) $\exists X \, \forall (p \, U \, q)$

(e) $\forall G \, \exists F \, \exists (p \, U \, q)$

Question 5

$\mathcal{T}_1:$ ∅ s₀ {p} s₁

s₃ {p, q} s₂ {p}

$\mathcal{T}_2:$ ∅ s₀ {p} s₁

s₃ {p, q} s₂ {p}
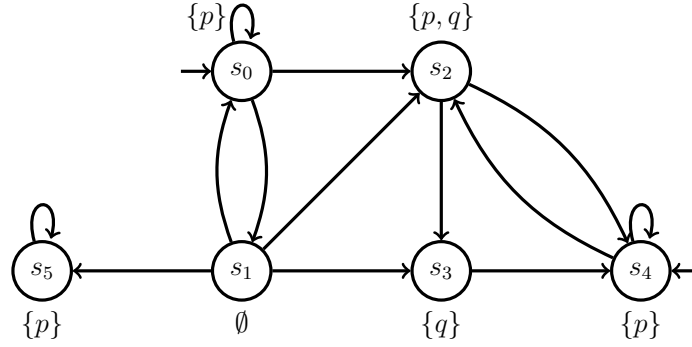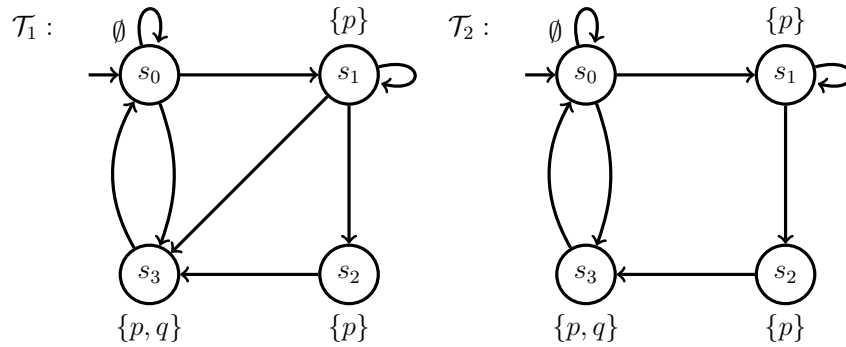
Question 6

(a) $\forall G \exists F p$...

(b) (i) $\mathcal{T}_n \models FGp$ et $\mathcal{T}'_n \not\models FGp$...

★ ...

(ii) ...