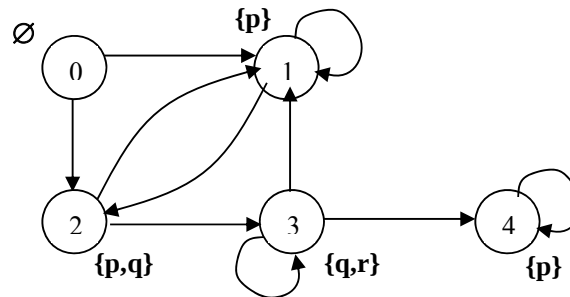


Φροντιστήριο 8, 6/11/19

Άσκηση 1

Θεωρήστε την πιο κάτω δομή Kripke.



Να αποφασίσετε ποιες καταστάσεις της δομής ικανοποιούν τις πιο κάτω ιδιότητες χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο μοντελοελέγχου της CTL.

- i. $E(r \text{ U } q) \wedge \text{AF } q$
- ii. $\text{EF } E(p \text{ U } \text{AG } (q \rightarrow r))$

Άσκηση 2

Να αποδείξετε την ορθότητα των πιο κάτω προδιαγραφών.

- (α) $\models_{\text{par}} \{x > 0\} y := x + 1 \{y > 1\}$
- (β) $\models_{\text{par}} \{\text{true}\} y := x; y := x + x + y \{y = 3x\}$
- (γ) $\models_{\text{par}} \{x > 1\} a := 1; y := x; y := y - a \{y > 0 \wedge x > y\}$

Άσκηση 3

Να αποδείξετε την ορθότητα της προδιαγραφής $\models_{\text{par}} \{\text{true}\} P \{z = \min(x, y)\}$ όπου ο κώδικας του P δίνεται πιο κάτω.

```

if (x > y)
  z := y;
else
  z := x;

```