MFI 2001/2002 - Compitino n. 6 Recupero

Cognome e Nome:

1. (punti 2) Detto A l'insieme $\{\alpha, \overline{\alpha}\}$, provare, o confutare che $\mathbf{nil} + (\alpha.\mathbf{nil} \,||\, \beta.\mathbf{nil} \,||\, \overline{\alpha}.\mathbf{nil})\backslash A$ e $(\beta.\tau.\mathbf{nil} + \tau.\beta.\mathbf{nil} + \alpha.\overline{\alpha}.\beta.\mathbf{nil} + \overline{\alpha}.\alpha.\beta.\mathbf{nil})\backslash A$ sono in bisimulazione forte. Per la prova è richiesto di esibire un'opportuna bisimulazione ma **non** di provare che la relazione proposta è effettivamente una bisimulazione.

2. Fissata una particolare etichetta α_0, sia $\mathcal{G}_{\alpha_0}$ la funzione su relazioni definita da

$$\mathcal{G}_{\alpha_0}(R) = R \cup \{(\alpha_0.p, \alpha_0.q) \mid (p, q) \in R\}$$

   (a) (punti 6) Provare o confutare che se R una bisimulazione allora anche $\mathcal{G}_{\alpha_0}(R)$ lo è

   (b) (punti 3) Provare o confutare che se Id è la relazione identica, allora $\mathcal{G}_{\alpha_0}(Id) = Id$ per ogni possibile α_0

3. Si consideri la seguente definizione, dove $A = \{\alpha, \overline{\alpha}\}$ (e $\gamma \notin A$)

$$\{x \quad = \quad [(\alpha.\mathbf{nil} \,||\, \overline{\alpha}.x) + \gamma.\mathbf{nil}]\backslash A\}$$

(a) (punti 2) Esibire l'albero di prova per una transizione che parte da x a vostra scelta, purché con etichetta diversa da γ.

(b) (punti 3) Come è fatto l'albero di sincronizzazione di x?

(c) (punti 3) Definire l'insieme delle tracce di x (non è richiesta nessuna motivazione neppure informale).

(d) (punti 5) Provare o confutare che se R_1 ed R_2 sono bisimulazioni, allora $\mathcal{F}(R_1 \cup R_2) = \mathcal{F}(R_1) \cup \mathcal{F}(R_2)$.