

TD 8 : Logiques arborescentes

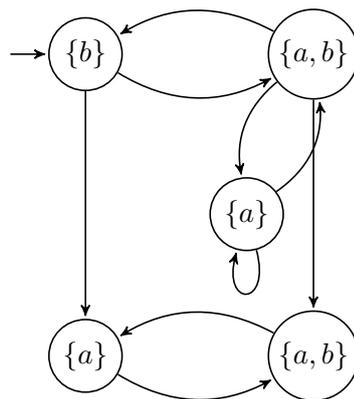
1 CTL*

1.1 Équivalence de formules

Les formules CTL* sont-elles équivalentes ?

1. $AXAG\varphi$ et $AXG\varphi$
2. $EXEG\varphi$ et $EXG\varphi$
3. $A(\varphi \wedge \psi)$ et $A\varphi \wedge A\psi$
4. $E(\varphi \wedge \psi)$ et $E\varphi \wedge E\psi$
5. $\neg A(\varphi \Rightarrow \psi)$ et $E(\varphi \wedge \neg\psi)$

1.2 Model checking



Vérifier si la structure de KRIPKE ci-dessus vérifie la formule CTL*

$$E(X(a \wedge \neg b) \wedge XA(b \cup (Ga)))$$

2 CTL

2.1 Équivalence de formules

1. Les deux formules $\varphi = AG(EFp)$ et $\psi = EFp$ sont-elles équivalentes ? L'une implique-t'elle l'autre ?
2. Idem pour $\varphi = EGq \vee (EGp \wedge EFq)$ et $\psi = E(p \cup q)$.

2.2 Marquage pour $EG\varphi$

On cherche une (autre) méthode de marquage pour $EG\varphi$ dans une structure de KRIPKE M .

En supposant que l'on connaisse déjà quels états de M vérifient φ , donner un algorithme de marquage d'états pour une formule CTL de la forme $EG\varphi$.

2.3 Formules CTL^+ équivalentes

Donner pour chacune des deux formules suivantes une formule CTL équivalente :

1. $A(Fa \wedge Gb)$
2. $E(Xa \wedge (b \cup c))$