

## Ćwiczenia 11

1. Udowodnij, że  $P \approx Q \Leftrightarrow P = Q \vee P = \tau.Q \vee \tau.P = Q$ .
2. Pokaż, że  $P = Q$  wtedy i tylko wtedy, gdy dla każdego procesu  $R$  zachodzi  $P + R \approx Q + R$  przy założeniu, że istnieje akcja  $l$ , taka że zarówno  $P$ , jak i  $Q$  nie mają  $l$ -następników.
3. Udowodnij, że jeśli dla każdego procesu  $P$  i akcji  $a$  proces  $P$  ma skończenie wiele  $a$ -następników, aproksymanty stabilizują się na poziomie omega.
4. Pokaż, że dla procesów deterministycznych silna równoważność bisymulacyjna jest tym samym co równość języków (jeśli wszystkie stany są akceptujące).
5. Zaproponuj modyfikację pojęcia bisymulacji, tak aby poprzednia własność zachodziła dla dowolnego zbioru stanów akceptujących.
6. Udowodnij, że silna równoważność bisymulacyjna pozwala na minimalizację skończonych automatów niedeterministycznych.