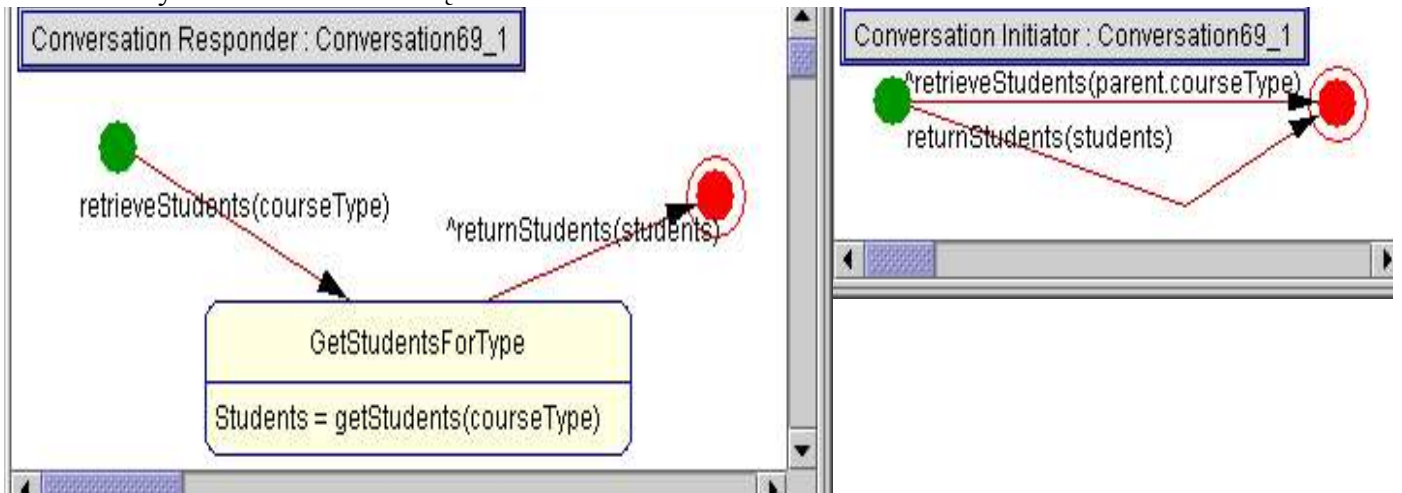


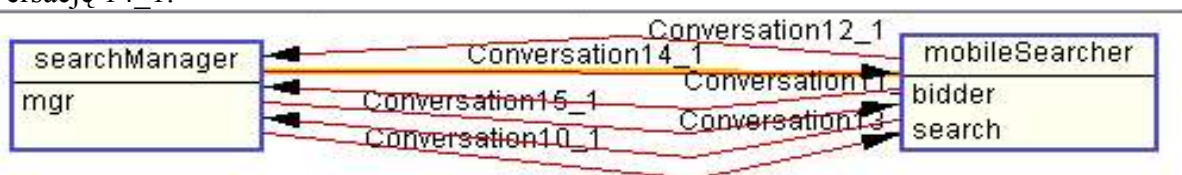
Pytania egzaminacyjne dotyczące przedmiotu Systemy Wieloagentowe.

Pytania dotyczące środowiska AgentTool

1. Podaj diagram celów dla problemu organizowania wycieczki turystycznej, gdzie czas, koszt oraz poziom pokonywanych trudności są znane i ograniczone.
2. Podaj diagramy use case reprezentowane przez diagram sekwencji dla ról projektowanego MAS np. dla ustalania trasy wycieczki ze względu na przewidziany czas, negocjując strukturę kosztów wycieczki (wyżywienie, noclegi, przejazdy, opłaty związane z wydarzeniami turystycznymi) oraz poziom pokonywanych trudności
3. Podaj diagram ról MAS oraz diagram zadania dotyczącego ustalania trasy wycieczki
4. Podaj diagram agentów, z których jeden zawiera komponent ustalający trasę wycieczki. Podaj diagram stanu komponentu oraz jego specyfikację jako komponentu
5. Opisz szkielet kodu aplikacji: jakie typy klas zostały wygenerowane oraz przedstaw szczegóły dotyczące implementacji zadania projektowania trasy wycieczki: jak jest powiązany z wybraną klasą agenta, jak uruchamia się konwersacje typu klient-serwer (inicjując część konwersacji po stronie klienta albo serwera). Wyjaśnij, jak realizowana jest komunikacja po stronie klienta oraz po stronie serwera (jakiego obiektu używa serwer), zakładając komunikację z użyciem klas Javy: Socket i ServerSocket. Przedstaw mechanizm zmiany ról: klient staje się serwerem, a serwer klientem.
6. Podaj procedurę weryfikacji konwersacji: sposób reprezentowania danych z diagramu stanów konwersacji, tak aby mógł powstać program napisany w meta języku procesów (*Promela – Process Meta Language*). Jakie typy stanów są badane podczas weryfikacji konwersacji z użyciem narzędzia SPIN. Przedstaw te zagadnienia na przykładzie weryfikacji podanego diagramu konwersacji podając stosowny komentarz do rozwiązania.



7. Scharakteryzuj wielowątkowy charakter aplikacji tworzonej w środowisku AgentTool-podaj zależność pomiędzy wątkami uruchomionymi w programie, którego reprezentuje diagram agentów przedstawiony na rysunku. W programie gdzie działają wątki obu agentów, wątki ich komponentów (dla uproszczenia: każda przydzielona agentowi rola ma jedno zadanie o takiej samej nazwie jak rola), oraz uruchomiono konwersację 14\_1.



8. Scharakteryzuj zagadnienie implementacji mobilności w środowisku AgentTool oparte na serializacji obiektów (wykład 12).

Pytania dotyczące systemu JADE (pytania odwołujące się do przykładów wymagają podania schematu rozwiązania)

9. Podaj ogólną charakterystykę infrastruktury JADE oraz architektury agenta w systemie JADE.
10. Podaj role, jakie pełnią obiekty AMS oraz DF. Podaj przykład wykorzystania AMS oraz DF w przykładowych aplikacjach
11. Podaj schemat tworzenia aplikacji MAS w systemie JADE. Wyjaśnij rolę, jaka odgrywa klasa Behaviour i jej klasy dziedziczące. Podaj przykład zastosowania obiektów klasy SimpleBehaviour oraz SequentialBehaviour
12. Podaj schemat tworzenia aplikacji MAS w systemie JADE. Wyjaśnij rolę, jaka odgrywa klasa Behaviour i jej klasy dziedziczące. Podaj przykład zastosowania klasy OneShotBehaviour oraz ParallelBehaviour
13. Podaj schemat tworzenia aplikacji MAS w systemie JADE. Wyjaśnij rolę, jaka odgrywa klasa Behaviour i jej klasy dziedziczące. Podaj przykład zastosowania klasy CyclicBehaviour oraz SequentialBehaviour
14. Podaj schemat tworzenia aplikacji MAS w systemie JADE. Wyjaśnij rolę, jaka odgrywa klasa Behaviour i jej klasy dziedziczące. Podaj przykład zastosowania klasy OneShotBehaviour oraz SequentialBehaviour.
15. Podaj schemat tworzenia aplikacji MAS w systemie JADE. Wyjaśnij rolę, jaka odgrywa klasa Behaviour i jej klasy dziedziczące. Podaj przykład zastosowania klasy CyclicBehaviour oraz ParallelBehaviour
16. Omów komunikację między agentami oraz mechanizm transportu wiadomości w systemie typu JADE.
17. Omów zagadnienie mobilności agentów i przesyłanych wiadomości w systemie JADE. Scharakteryzuj mechanizm RMI zastosowany w JADE do realizacji mobilności. Podaj przykłady rozwiązań mobilnych agentów (wykład 12)
18. Na podstawie katalogu aktów komunikacyjnych (wykład 10-11) zaprojektuj protokół interakcji między agentem reprezentującym Biuro Turystyczne a klientem dotyczący ustalania trasy wycieczki ze względu na przewidziany czas, negocjując strukturę kosztów wycieczki (wyżywienie, noclegi, przejazdy, opłaty związane z wydarzeniami turystycznymi) oraz poziom pokonywanych trudności
19. Podaj interpretację opisu wiadomości (wykład 10-11):  
 $\langle i, \text{disconfirm}(j, \phi) \rangle$   
FP:  $B_i \neg \phi \wedge B_i (U_j \phi \vee B_j \phi)$   
RE:  $B_j \neg \phi$

Pytanie ogólne

20. Przedstaw klasyfikację MAS, scharakteryzuj ogólne paradygmaty systemów wieloagentowych i porównaj z obiektowymi i agentowymi. Wybierz jeden z rodzajów MAS i omów go porównując z pozostałymi systemami (wykład 13)
21. Przedstaw klasyfikację metod tworzenia MAS, scharakteryzuj ogólne założenia dotyczące tworzenia systemów wieloagentowych. Wybierz jedną z metod i omów ją porównując ją z pozostałymi metodami. (wykład 14)