

Imię i nazwisko:

[illegible]

Tabela odpowiedzi: [0008GZ]

Liczba punktów:

[illegible]

1. Analiza formalna programów współbieżnych służy do:
  - A. Badania własności systemu związanych z formalnymi wymaganiami użytkownika.
  - B. Implementowania testów jednostkowych systemu.
  - C. Sprawdzania zgodności zachowania modelu ze specyfikacją wejściową.
2. Znaczniki (ang. *tokens*) w sieci Petriego:
  - A. Oznaczają przejście z jednego stanu do drugiego.
  - B. Opisują dynamikę sieci.
  - C. Reprezentowane są przez strzałki wychodzące z symbolu miejsca.
3. W modelu scentralizowanym można stosować zmienne współdzielone, czyli dostępne dla wielu procesów. Które z poniższych stwierdzeń jest fałszywe:
  - A. Przy braku wsparcia ze strony sprzętu i oprogramowania można wykorzystywać jedynie wysokopoziomowe instrukcje języka do implementacji synchronizacji.
  - B. Niekontrolowane modyfikowanie takich zmiennych w wielu procesach jednocześnie może dawać niedające się przewidzieć efekty.
  - C. Korzystanie z takich zmiennych jest zawsze dozwolone i nie prowadzi do błędów.
4. Przy użyciu semafora nie można:
  - A. Rozwiązywać klasycznych problemów współbieżności ponieważ semafony są zbyt prostym mechanizmem.
  - B. Wielokrotnie wykonywać na tym samym semaforze operacji semaforowych, gdyż może to grozić wystąpieniem zakleszczenia.
  - C. Testować wartości zmiennej semaforowej i wykonywać działań arytmetycznych.
5. Implementując rozwiązanie problemu wzajemnego wykluczania możemy zapisać następujący kod reprezentujący proces.  
`mutex:  
 binary semaphore := 1;  
process P;  
begin  
 repeat  
 własne_sprawy;  
 P (mutex);  
 sekcja_krytyczna;  
 [_____]  
 until false  
end`  
Aby kod procesu był prawidłowy, w pustym miejscu należy wpisać:
  - A. V(mutex)
  - B. V(release)
  - C. P(release)
  - D. P(mutex)
6. W języku Java klasę wątku można zdefiniować w następujący sposób:
  - A. Definiując klasę implementującą interfejs Runnable zawierającą metodę run().
  - B. Definiując klasę implementującą interfejs Runnable zawierającą metodę start().
  - C. Definiując klasę dziedziczącą po klasie Thread zawierającą metodę start().
  - D. Definiując klasę dziedziczącą po klasie Thread bez konieczności implementacji żadnych metod.
7. Semafor jest to abstrakcyjny typ danych, na którym można wykonywać dwie operacje:
  - A. P(wait) i V(wait)
  - B. W(wait) i N(notify)
  - C. R(wait) i S(signal)
8. Znakowanie sieci:
  - A. To mapowanie opisujące początkowy stan sieci.
  - B. Oznacza rozkład znaczników w sieci.
  - C. Oznacza mapowanie opisujące dopuszczalną liczbę znaczników w wybranym miejscu.
  - D. Oznacza mapowanie opisujące maksymalną dopuszczalną liczbę znaczników w każdym miejscu.
9. Jeśli tranzycja  $t$  w Sieci Petriego jest aktywna (suma liczba żetonów w miejscach wchodzących do tranzycji jest większa lub równa sumie wag łuków łączących miejsca z tranzycją  $t$ ), to:
  - A. Tranzycja  $t$  może zostać odpalona.
  - B. Tranzycje  $t$  na pewno zostanie odpalona.
  - C. Tranzycja  $t$  usuwa z miejsc wejściowych tyle znaczników, ile wynosi waga łuku wychodzącego z tranzycji  $t$ .
  - D. Odpowiednia liczba znaczników zostaje przetransportowana przez tranzycję  $t$  do miejsca docelowego.
10. Semafor charakteryzuje się tym, że:
  - A. Dwie operacje semaforowe to oprócz możliwości sprawdzania zmiennej semaforowej, jedyne możliwe do wykonania operacje na semaforze.
  - B. Dwie operacje semaforowe to jedyne operacje, które można wykonać na semaforze. W szczególności nie ma możliwości sprawdzenia zmiennej semaforowej.
  - C. Każdy proces oczekujący zostanie w skończonym czasie obudzony, chyba że jeden z procesów będzie częściej wykonywał operacje semaforowe.
  - D. Każdy proces oczekujący zostanie w skończonym czasie obudzony, jeśli tylko semafor zostanie zresetowany dostatecznie dużo razy.

---

Notatki: