

TPST 2025

1. Wybierz wszystkie poprawne:

A.

określa kolejność komunikatów przesyłanych między obiektami scenariusza

C.

opisuje diagram sekwencji

2. Każda recenzja pracy dyplomowej napisana jest przez dokładnie jednego recenzenta (klasa Recenzent). Korzystając z języka OCL, zapisz następujące ograniczenie: wiek recenzenta nie może przekraczać 75lat wiedząc, że wiek stanowi atrybut typu Integer, klasy Recenzent).

context Recenzent inv: self.wiek < 75

3. Typ klasy która nie posiada atrybutów określamy jako?

klasa pustka

4. Na diagramie stanów zmiana stanu systemu jest możliwa, gdy:

A. wystąpiło zdarzenie określone dla danego przejścia między stanami i spełnione są ograniczenia.

5. Klasę, która nie ma i nie może posiadać wystąpień (instancji) nazywamy klasą: (wpisz nazwę typu klasy)?

Abstrakcyjną

6. Tranzycja, określając interakcje - jako byt występuje:

B. na diagramach sekwencji

7. Modularność:

A. Redukuje złożoność do kierowalnych części

B. Pozwala modułom na komunikację jednego z drugim

8. Asocjację której istnienie można wywnioskować z faktu istnienia innych asocjacji nazywamy asocjacją: (wpisz tylko nazwę typu asocjacji)

asocjacją pochodną

9. Ile klas granicznych (zgodnie z RUP) przypada na każdą realizację przypadku użycia, jeżeli liczba aktorów z nim powiązanych wynosi 3 ? (podaj minimalną wartość cyfrą lub *)

3

10. Element na diagramie sekwencji języka UML reprezentujący formułę logiczną, który musi być spełniony (przyjąć wartość prawda), aby "fragment interakcji" (np.: alt, opt, ...) został wykonany.

Guard

11. Element na diagramie aktywności reprezentujący punkt podziału na współbieżne ścieżki wykonywania.

rozwidlenie (fork)

12. Wiedząc, że dla systemu Dyplomy, budujesz model przypadków użycia, określ związek między przypadkiem użycia "Obsługa recenzowania pracy", a przypadkiem użycia "Recenzuj pracę inżynierską":

C. inkluzji

13. UML to?

- A. Język projektowania
- B. Język komunikacji w zespole
- C. Sposób komunikowania

14 . Do zaprojektowania systemu obsługi nadzoru elektrowni jądrowej należy wybrać:

B. spiralny cykl życia.

15. Stan obiektu . . .?

A. Jest zdefiniowany przez wartości cech obiektu i relacje z innymi obiektami

16. Kompozycja to:

- A. związek agregacji determinujący czas życia "części"
- B. związek agregacji determinujący czas życia "całości"

17. Wiedząc, że masz utworzyć nazwę obiektu Kowal, klasy Wykładowca wpisz poprawny tekst jego identyfikatora:

Wykładowca_Kowal

18. Scenariusz w procesie analizy w języku UML:

- A. określa kolejność komunikatów przesyłanych między obiektami scenariusza
- C. opisuje diagram sekwencji

19. typy OCL

{set} : Kolekcja elementów, która nie zawiera duplikatów i jest nieuporządkowana.
{bag} : Kolekcja elementów, która może zawierać duplikaty i jest nieuporządkowana.
{ordered} : Kolekcja elementów, która jest uporządkowana i nie zawiera duplikatów.
{sequence} : Kolekcja elementów, która jest uporządkowana i może zawierać duplikaty.

20. Klasa ze stereotypem Entity, której przypisano profil LDM, powinna posiadać przynajmniej jeden?

Atrybut

21. Stereotyp na diagramie klas języka UML stosowany do oznaczania klasy, która definiuje kontrakt dla implementujących ją klas, bez własnych instancji.

Interface

22. Stan obiektu (zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi)

- A. Jest zdefiniowany przez wartości cech obiektu i relacje z innymi obiektami
- B. Jest definiowany przez "stan" cechy, lub zbioru cech
- E. Określa zdarzenie typu DO

23. Na diagramie sekwencji, co reprezentuje linia życia?

- d. Istnienie obiektu w określonym przedziale czasu

24. Kluczowe abstrakcje definiujemy w modelu:

- C. analizy systemu
- D. biznesowym

25. Dopasuj elementy diagramów złożonej struktury UML do ich opisów:

- Puste 1 → Port – Punkt interakcji, który umożliwia komunikację między wnętrzem elementu a jego otoczeniem.
Puste 2 → Connector – Fizyczne lub logiczne połączenie między dwoma lub więcej elementami.
Puste 3 → Part – Instancja klasy, która jest częścią innego elementu.
Puste 4 → Role – Funkcja pełniona przez obiekt w określonym kontekście.

26. Element na diagramie przypadków użycia określający relację między przypadkiem użycia, a jego opcjonalną i reużywalną częścią.

Extend

27. Wiedząc, że w drzewie dziedziczenia klasa Kobieta to {leaf}, a klasa Człowiek nie posiada przodków, określ jak zapisać ten fakt w języku UML (wpisz tekst)

Klasa Człowiek {root}, klasa Kobieta {leaf}

28. Określ, które z wymienionych poniżej elementów języka UML mogą pełnić rolę klasyfikatorów:

- A. Interfejs
- B. Węzeł
- C. Sygnał

29. Jak na diagramie sekwencji określisz koniec życia obiektu

wstawienie symbolu "x" (krzyżyka) na linii życia (lifeline) obiektu

30. Tranzycja, określając interakcje - jako byt występuje:

- A. na diagramach stanów

31. Dekompozycja i abstrakcja pozwala:

- A. opanowywać złożoność problemów projektowych.

32. Wiedząc że człowiek może być jednocześnie studentem i wykładowcą, określ cechę generalizacji, która opisuje ten fakt: ?

Generalizacja z wielokrotnym dziedziczeniem (multiple inheritance) lub wielokrotne specjalizacje

33. Dopasuj przykłady do odpowiednich wymagań

System będzie dostępny 24h/7/365 → Wymaganie niefunkcjonalne – dostępność (Availability)

Uproszczenie procedury rejestracji pacjenta → Wymaganie funkcjonalne – użyteczność / usprawnienie procesu

Wydaj resztę → Wymaganie funkcjonalne – funkcja systemu

System zapewni przyjazny interfejs o niewielkim czasie dostępu do jego zasobów → Wymaganie niefunkcjonalne – użyteczność i wydajność

System dostarczy informację o ocenach studentów. Student uzyska dostęp tylko do swoich ocen. Oceny będą wyświetlone w postaci graficznej. → Wymaganie funkcjonalne – dostęp i prezentacja danych oraz bezpieczeństwo (kontrola dostępu)

34. Określ typ zależności między klasami Student, a Stanowisko laboratoryjne, wpisując właściwy stereotyp:

«uses»

35. Przypisz każdą technikę modelowania do odpowiedniego aspektu (perspektywy) modelowania.

Skrót / Technika	Aspekt (perspektywa) modelowania
STD	Diagram stanów (State Transition Diagram) – dynamika zachowania (behaviour)
STC	Diagram sekwencji (Sequence Diagram) – interakcje / dynamika
ELH	Diagram hierarchii zdarzeń (Event Hierarchy Diagram) – dynamika, zdarzenia
ERD	Diagram związków encji (Entity-Relationship Diagram) – model danych / statyka
CD	Diagram klas (Class Diagram) – model strukturalny / statyka
DFD	Diagram przepływu danych (Data Flow Diagram) – procesy i przepływy danych
UC	Diagram przypadków użycia (Use Case Diagram) – funkcjonalność / perspektywa użytkownika

36. Atrybut pochodny poprzedzony jest symbolem: (wpisz symbol)

/

37. Tranzycja występuje:

A. na diagramach stanów

38. BNF to:

A. notacja pozwalająca na opis struktury złożonych terminów słownikowych.

39. Dopasuj odpowiednią cechę do właściwej kategorii mechanizmów architektonicznych

Odpowiedź	Kategoria mechanizmu
Przykład mechanizmu implementacyjnego	Implementacyjne (np. biblioteki, API, frameworki)
Przykład mechanizmu analitycznego	Analityczne (np. modele analizy, diagramy wymagań)
Przykład mechanizmu projektowego	Projektowe (np. wzorce projektowe, diagramy klas)
Mechanizmy analityczne	Kategorie: Analityczne
Mechanizmy implementacyjne	Kategorie: Implementacyjne
Mechanizmy wymagań	Kategorie: Wymagań
Mechanizmy projektowe	Kategorie: Projektowe

40. Stereotyp na diagramie klas języka UML stosowany do oznaczania klasy, która definiuje kontrakt dla implementujących ją klas, bez własnych instancji.

«interface»

41. Na diagramie wdrożenia, co reprezentuje węzeł?

- a. Fizyczne urządzenie lub zasób, na którym działają artefakty

42. Dopasuj elementy diagramu profili UML do ich opisów:

Stereotyp (stereotype)

Element modelu, który rozszerza znaczenie istniejącego elementu UML.

Metaklasa (metaclass)

Element modelu UML, który może być rozszerzony przez profil.

Tagged value (wartość oznaczona)

Dodatkowa właściwość przypisana do elementu modelu, określona przez stereotyp.

Ograniczenie (constraint)

Warunek, który musi być spełniony przez element modelu.

42. Wymagania funkcjonalne

A. pochodzą z dziedziny zastosowania

B. mogą dotyczyć dziedziny przedsięwzięcia

C. określają jak system ma się zachowywać w określonych sytuacjach

43. Odpowiedzialność klasy:

B. określa jej rolę

C. to atrybuty i metody

E. odnosi się do metod klasy

44. Element na diagramie sekwencji języka UML reprezentujący formułę logiczną, który musi być spełniony (przyjąć wartość prawda), aby "fragment interakcji" (np.: alt, opt, ...) został wykonany.

[]

45. Repozytorium projektu, to:

A. Miejsce, w którym przechowywane są dane o projektowanym systemie.

46. Dopasuj odpowiedzi:

Diagram sekwencji - chronologię komunikacji między obiektami

Diagram współpracy - strukturę współdziałających obiektów i jakie wiadomości między nimi przepływają

Diagram stanów - zmiany stanu obiektu w odpowiedzi na zdarzenia

Diagram aktywności - proces, przepływ działań lub logikę przepływu sterowania

47. Wiedząc, że w systemie rejestracji studentów musisz wskazać starostę - określ sposób jego odwzorowania wykorzystując asocjację rekursywną do klasy Student (Wpisz typ cechy związku):

1 ↔ 0..1

48. Stereotyp include (zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi)

- A. zawsze określa strukturalną zależność (między przypadkami użycia)
- D. wskazuje przypadek użycia, którego scenariusz będzie obowiązkowo wywołany
- E. wskazuje przypadek użycia należący do grupy wielokrotnego użycia

49. Wiedząc, że masz utworzyć nazwę obiektu Kowal, klasy Wykładowca wpisz poprawny tekst jego identyfikatora:

Kowal:Wykładowca

50. Które z poniższych elementów możemy użyć na diagramach złożonej struktury w UML?

- a. Klasa – może być pokazana jako zewnętrzny kontekst zawierający strukturę wewnętrzną.
- c. Port – używany do definiowania punktów interakcji klasy lub części.
- e. Part – reprezentuje części składowe klasy, często jako instancje innych klas w obrębie jednej klasy.

51. Dopasuj typy generalizacji UML do ich opisów:

Całkowita rozłączna (disjoint, complete)

→ Każda instancja klasy nadrzędnej może należeć do jednej i tylko jednej klasy potomnej, a wszystkie klasy potomne są zdefiniowane.

Niecałkowita współzachodząca (overlapping, incomplete)

→ Instancje klasy nadrzędnej mogą należeć do wielu klas potomnych, ale nie wszystkie klasy potomne są zdefiniowane.

Niecałkowita rozłączna (disjoint, incomplete)

→ Instancje klasy nadrzędnej mogą należeć tylko do jednej klasy potomnej, ale nie wszystkie klasy potomne są zdefiniowane.

52. Na diagramie sekwencji symbol X na linii życia obiektu oznacza komunikat typu: (wpisz tekst)

Na diagramie sekwencji symbol X na linii życia obiektu oznacza komunikat typu: niszczenie obiektu (ang. destroy message).

53. Proszę dopasuj w logiczną całość poniższe wyrażenia:

Odpowiada za komunikację z otoczeniem systemu → Aktor

Odpowiada za przechowanie informacji → Encja (ang. Entity)

Stanowi element modelu, o semantyce określonej przez specjalizowany profil (poza base UML) → Stereotyp

Odpowiada za logikę biznesową aplikacji → Kontroler (ang. Control) lub Logika aplikacji / komponent kontrolera

54. wybierz poprawneWarstwy architektury oprogramowania są modelowane jako:

A. stereotypowane pakiety

E. zależności typu: << layer >>

55. jedno Dekompozycja i abstrakcja pozwala:

A. opanowywać złożoność problemów projektowych.

56. Stereotyp na diagramie klas języka UML stosowany do oznaczania klasy, która definiuje kontrakt dla implementujących ją klas, bez własnych instancji.

Stereotyp <<interface>>

57. Zapisz wiersz definiujący atrybut: Rok, któremu nadano wartość początkową: 2020

Rok : int = 2020

58. Tranzycja występuje:

A. na diagramach stanów

59. Wiedząc, że model dziedziny tworzą klasy: Przedsiębiorstwo, Pracownik, Stanowisko, klasa stanowisko jest klasą: (wpisz tekst)

asocjacyjną

60. Podkreślony atrybut oznacza atrybut: (wpisz tekst)

statyczny

61. Polimorfizm może być opisany jako?

A. Ukrywanie wielu różnych implementacji za jednym interfejsem

62. Wymagania funkcjonalne:

B. W modelu FURPS, to UC

C. określają jak system ma się zachowywać w określonych sytuacjach

63. Na diagramie wdrożenia, co reprezentuje węzeł?

c. Fizyczne urządzenie lub zasób, na którym działają artefakty

64. Wskaż typy wymagań (zgodnych z RUP), które bezpośrednio nie stanowią opisu budowanego systemu:

A. CRUD

E. FURPS

64. odpowiada za logikę biznesową aplikacji

odpowiada za logikę biznesową aplikacji: **Klasa Control**

odpowiada za komunikację z otoczeniem systemu: **Klasa Boundary**

odpowiada za przechowanie informacji: **Klasa Entity**

65. Wpisz nazwę elementu (w l. poj.) języka UML, który jednocześnie opisuje aspekt strukturalny i czynnościowy:

komponent

66. Klasę, która nie ma i nie może posiadać wystąpień (instancji) nazywamy klasą: (wpisz nazwę typu klasy)?

Abstrakcyjną

67. Repozytorium projektu, to:

C. Baza wiedzy o projekcie.

68. Element na diagramie aktywności reprezentujący punkt podziału na współbieżne ścieżki wykonywania.

Fork

69. Na diagramie klas, wpisz poniżej typ metody, której skutkiem będzie jedna jej instancja.

Konstruktor

70. Dopasuj typy generalizacji UML do ich opisów:

{disjoint, complete} - Każda instancja klasy nadrzędnej może należeć do jednej i tylko jednej klasy potomnej, a wszystkie klasy potomne są zdefiniowane.

{overlapping, incomplete} - Instancje klasy nadrzędnej mogą należeć do wielu klas potomnych, ale nie wszystkie klasy potomne są zdefiniowane.

{disjoint, incomplete} - Instancje klasy nadrzędnej mogą należeć tylko do jednej klasy potomnej, ale nie wszystkie klasy potomne są zdefiniowane.

71. Na diagramach usług niepoprawne jest użycie związku:

- A. tranzycji
- D. kompozycji
- F. komunikacji

72. Stan obiektu (zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi)

- A. Jest zdefiniowany przez wartości cech obiektu i relacje z innymi obiektami
- B. Jest definiowany przez "stan" cechy, lub zbioru cech

73. Element na diagramie przypadków użycia określający relację między przypadkiem użycia, a jego opcjonalną i reużywalną częścią.

Include

74. Usunięcie elementu z diagramu oznacza usunięcie elementu z modelu

Fałsz

75. Jak nazywa się paradygmat modelowania, który w budowie modelu rzeczywistości w danej dziedzinie, odwołuje się do trzech jej aspektów: ? (wpisz odpowiedź pomijając słowo paradygmat ...)

obiektowy

76. Dokument "Wizja ..."

- A. Opracowywany jest przez Zespół Projektowy.
- C. Przedstawia wymagania na projektowany system.

77. Aktor reprezentuje spójny zbiór ról, wskazujących elementy systemu, które to role odgrywane są przez użytkowników przypadku użycia

Fałsz

78. Audyt projektu, to jego ocena dokonana przez:

- A. niezależny zespół.

79. Jak nazywa się paradygmat modelowania, który w budowie modelu rzeczywistości w danej dziedzinie, odwołuje się do dwóch jej aspektów: ? (wpisz odpowiedź pomijając słowo paradygmat)

Dwuaspektowy

80. Element na diagramie sekwencji języka UML reprezentujący formułę logiczną, który musi być spełniony (przyjąć wartość prawdą), aby "fragment interakcji" (np.: alt, opt, ...) został wykonany.

warunek strzeżony

81. Która rola z wymienionych poniżej pozwala na modelowanie, symulację i monitorowanie procesu wytwórczego oprogramowania ?

Analityk

82. Modularność ?

- A. Redukuje złożoność do kierowalnych części
- B. Pozwala modułom na komunikację jednego z drugim

83. Co oznacza {complete} w kontekście relacji dziedziczenia w UML?

Wszystkie klasy potomne są wylistowane i żadne inne nie mogą być dodane

84. W której fazie cyklu życia systemu opracowywany jest model organizacji Zamawiającego?

Analizy biznesowej

85. Nazwa klasy pisana kursywą oznacza klasę: (wpisz tekst)

abstrakcyjną

86. Enkapsulacja . . . ?

- B. Często jest przedstawiana jako ukrywanie informacji

87. Jeśli książka składa się z jej tomów, a każdy tom nie może istnieć bez książki, to klasa Książka jest powiązana z klasą Tom relacją (wpisz nazwę relacji)?

Kompozycji

88. Kompozycja to:

- A. związek agregacji determinujący czas życia "części"

89. Określ symbol w języku UML, którym różni się stan głęboko historyczny od historycznego: (wpisując go między cudzysłowami, np: "xxx")

H*

90. Kluczowe abstrakcje definiujemy w modelu:

- C. analizy systemu
- A. projektowym systemu

91. Podaj nazwę obiektu projektowego języka UML, którego dotyczy punkt rozszerzenia (extension point): ?

przypadku użycia (use case)

92. Na diagramie wdrożenia, co reprezentuje węzeł?

a. Fizyczne urządzenie lub zasób, na którym działają artefakty

93. Klasa szablonowa określa z jakimi innymi klasami może ona współpracować poprzez związek (wpisz nazwę stereotypu związku)

«bind»