

## Rozdział 4: Techniki projektowania testów

### **Pytanie 1**

Ułóż poniższe kroki według kolejności mając na uwadze, że testujesz modyfikowanie danych użytkowników w bazie danych:

1. Wyświetl zmodyfikowany rekord należący do użytkownika
2. Zmień adres użytkownika - jego numer domu
3. Zapisz zrzut ekranu z wiadomością błędu
4. Zmień adres użytkownika - jego kod pocztowy
5. Potwierdź, że użytkownik istnieje w bazie danych poprzez wyświetlenie jego rekordu w bazie
6. Zamknij rekord użytkownika i bazę danych
7. Spróbuj dodać nowego użytkownika ze wszystkimi pustymi polami

- A) 5, 4, 2, 1, 3, 7, 6
- B) 4, 2, 5, 1, 6, 7, 3
- C) 5, 4, 2, 1, 7, 3, 6
- D) 5, 1, 2, 3, 4, 7, 6

### **Pytanie 2**

Dlaczego obie techniki - oparte na specyfikacji jak i na strukturze są użyteczne:

- A) Znajdują różnego typu defekty
- B) Im więcej technik tym lepiej
- C. Obie znajdują te same typy defektów
- D. Ponieważ specyfikacja zwykle jest niepoprawna

### **Pytanie 3**

Co głównie charakteryzuje techniki białoskrzynkowe:

- A) Opierają się na strukturze specyfikacji
- B) Wykorzystywane są do pomiaru pokrycia testami jak i zaprojektowania testów, aby zwiększyć to pokrycie
- C) Opierają się na doświadczeniu i umiejętnościach testerów
- D) Używają nieformalnego modelu komponentów

### **Pytanie 4**

Które z poniższych posłużą do pomiaru pokrycia przejść pomiędzy stanami:

1. Wszystkie stany zostały osiągnięte
2. Czas odpowiedzi dla wszystkich przejść jest poprawny
3. Każde przejście zostało sprawdzone
4. Wszystkie wartości brzegowe zostały sprawdzone
5. Konkretna sekwencja przejść została sprawdzona

- A) 3, 4 i 5
- B) 1, 3, 4 i 5
- C) 2, 3 i 4
- D) 1, 3 i 5

## Rozdział 4: Techniki projektowania testów

### **Pytanie 5**

Cennik poczty kształtuje się następująco. Dla lekkich listów do 10g cena wynosi 2 zł, 3 zł dla listów do 50g i dopłaca się 1 zł za każde 25g aż do listu ważącego 100g. Który z poniższych testów (w gramach) prawidłowo zastosował technikę klas równoważności:

- A) 8, 42, 82, 102
- B) 4, 15, 65, 92, 159
- C) 10, 50, 75, 100
- D) 5, 20, 40, 60, 80

### **Pytanie 6**

Które z poniższych odnoszą się do technik czarnoskrzynkowych:

1. Pokrycie decyzji
2. Klasy równoważności
3. Wartości brzegowe
4. Przejścia pomiędzy stanami
5. Pokrycie instrukcji

- A) 1, 2, 4 i 5
- B) 2, 3 i 4
- C) 1, 3 i 5
- D) 2, 3, 4 i 5

### **Pytanie 7**

W której z poniższych sytuacji użycie technik opartych na strukturze będzie najodpowiedniejsze:

1. Wartości brzegowe pomiędzy stopami procentowymi
2. Nieprawidłowe przejście pomiędzy dwoma różnymi stanami
3. Przepływ procesu biznesowego dla uzyskania kredytu
4. Przepływ sterowania programu do obliczania rat

- A) 2, 3 i 4
- B) 2 i 4
- C) 3 i 4
- D) 1,2 i 3

### **Pytanie 8**

Testowanie w oparciu o przypadki użycia jest pomocne gdy:

1. Projektujemy testy akceptacyjne z potencjalnymi użytkownikami lub klientem
2. Upewniamy się, że główne procesy biznesowe są przetestowane
3. Chcemy znaleźć defekty podczas interakcji pomiędzy komponentami
4. Gdy identyfikujemy minimalne i maksymalne wartości dla poszczególnych pól
5. Gdy sprawdzamy ile linii kodu zostało pokryte przez testy

- A) 1, 2 i 3
- B) 2, 4 i 5
- C) 1, 2 i 4
- D) 3, 4 i 5

## Rozdział 4: Techniki projektowania testów

### Pytanie 9

Które z poniższych zdań na temat relacji pomiędzy pokryciem instrukcji a pokryciem decyzji jest prawdziwe:

- A) 100% pokrycia decyzji uzyska się, gdy pokrycie instrukcji jest powyżej 90%
- B) 100% pokrycia instrukcji uzyska się, gdy pokrycie decyzji jest powyżej 90%
- C) 100% pokrycia decyzji zawsze oznacza 100% pokrycia instrukcji
- D) 100% pokrycia instrukcji zawsze oznacza 100% pokrycia decyzji

### Pytanie 10

Dlaczego warto korzystać z technik opartych na doświadczeniu:

- A) Ponieważ znajdują defekty, które umknęły podczas testowania technikami opartymi na specyfikacji i strukturze
- B) Ponieważ nie wymagają żadnego treningu i każdy może ich użyć
- C) Ponieważ mogą być bardzo użyteczne w połączeniu z bardzo dokładną specyfikacją
- D) Ponieważ dzięki nim upewniamy się, że kod źródłowy został przetestowany

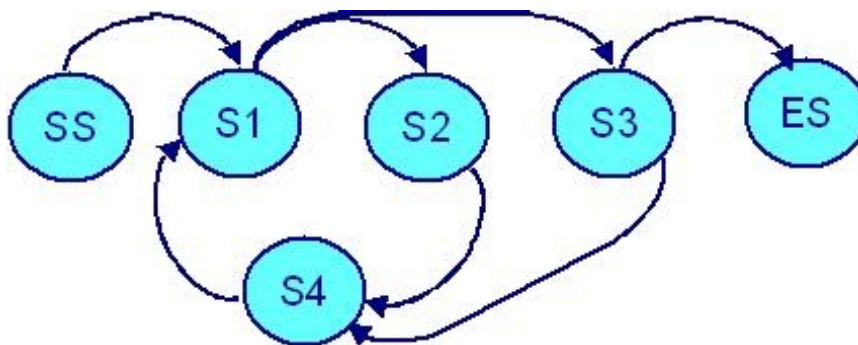
### Pytanie 11

Na czym polega różnica pomiędzy technikami opartymi na doświadczeniu a technikami czarnoskrzynkowymi:

- A) Polega na indywidualnym zrozumieniu struktury systemu niż na udokumentowanej funkcjonalności systemu
- B) Opiera się w głównej mierze na starszych testerach niż na młodszych
- C) Techniki oparte na doświadczeniu opierają się bardziej na dokumentacji niż na intuicji testera
- D) Techniki oparte na doświadczeniu opierają się bardziej na intuicji testera niż na udokumentowanej funkcjonalności systemu

### Pytanie 12

Biorąc pod uwagę podany diagram stanów, który z przypadków testowych jest minimalny i pokrywa wszystkie przejścia pomiędzy stanami:



State Diagram

- A) SS - S1 - S2 - S4 - S1 - S3 - ES
- B) SS - S1 - S2 - S3 - S4 - S3 - S4 - ES
- C) SS - S1 - S2 - S4 - S1 - S3 - S4 - S1 - S3 - ES
- D) SS - S1 - S4 - S2 - S1 - S3 - ES

## Rozdział 4: Techniki projektowania testów

### Pytanie 13

Układ sterujący klimatyzacji wyłącza chłodzenie gdy temperatura spadnie poniżej 17 stopni, a włącza, gdy temperatura wzrośnie powyżej 25 stopni. Które z poniższych wartości należą do tej samej klasy równoważności.

- A) 12, 16, 22
- B) 17, 26, 27
- C) 22, 23, 28
- D) 14, 15, 19

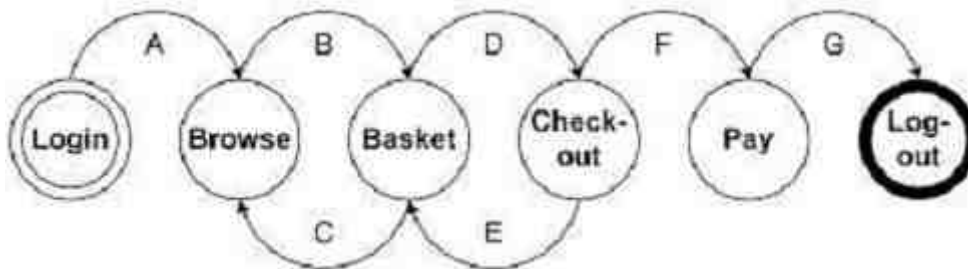
### Pytanie 14

Która z poniższych nie jest techniką białoskrzynkową:

- A) Technika pokrycia instrukcji
- B) Technika pokrycia ścieżek
- C) Analiza przepływu danych
- D. Testowanie przejść pomiędzy stanami

### Pytanie 15

Mając dany diagram przejść między stanami jak poniżej, określ który z ciągów przejść zawiera nieprawidłowe przejście między stanami, co może wskazywać na błąd w projekcie systemu.



- A) Login Browse Basket Checkout Basket Checkout Pay Logout
- B) Login Browse Basket Checkout Pay Logout
- C) Login Browse Basket Checkout Basket Logout
- D) Login Browse Basket Browse Basket Checkout Pay Logout

### Pytanie 16

Hurtownik sprzedaje wkłady do drukarek. Minimalna ilość w zamówieniu to 5. Przy zamówieniu 100 lub więcej klient dostaje 20% rabatu. Zostałeś poproszony o przygotowanie przypadków testowych z użyciem różnych wartości dla liczby wkładów w zamówieniu. Która z poniższych grup zawiera trzy dane wejściowe, które zostałyby wygenerowane przy użyciu Analizy Wartości Brzegowych?

- A) 5, 6, 20
- B) 4, 5, 80
- C) 4, 5, 99
- D) 1, 20, 100

## Rozdział 4: Techniki projektowania testów

### **Pytanie 17**

System zaprojektowany w celu obliczenia podatku dochodowego opiera się na następujących zasadach:

- pracownik ma 4000zł wolne od podatku,
- następne 1500zł jest opodatkowane wg stawki 10%,
- kolejne 28000zł jest opodatkowane wg stawki 22%,
- każda suma powyżej jest opodatkowana stawką 40%.

Które z poniższych zbiorów wynagrodzeń należą do tej samej klasy równoważności?

- A) 5800zł, 28000zł, 32000zł.
- B) 0zł, 200zł, 4200zł.
- C) 5200zł, 5500zł, 28000zł.
- D) 28001zł, 32000zł, 35000zł.

### **Pytanie 18**

Który z poniższych jest rodzajem testów funkcjonalnych:

- A) Analiza wartości brzegowych
- B) Testowanie użyteczności
- C) Testowanie wydajności
- D) Testowanie kompatybilności

### **Pytanie 19**

Pole do wpisania wartości odrzuca wszystkie liczby poniżej 10, przyjmuje natomiast liczby w przedziale od 10 do 21, a równe, bądź powyżej 22 również odrzuca. Które z poniższych wartości najlepiej implementują technikę analizy wartości brzegowych:

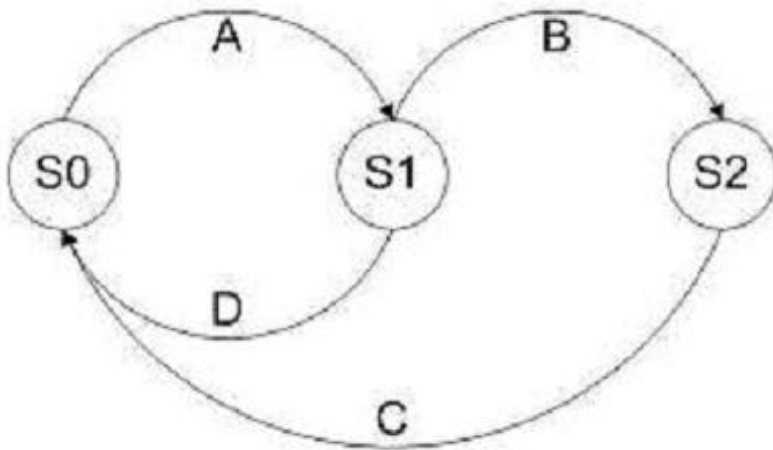
- A) 9,10,11,22
- B) 9,10,21,22
- C) 10,11,21,22
- D) 10,11,20,21

## Rozdział 4: Techniki projektowania testów

### Pytanie 20

Na podstawie podanego diagramu przejść między stanami określ, który przypadek testowy pokrywa następującą sekwencję przejść:

S1 S0 S1 S2 S0



- A) D, A, B, C
- B) A, B, C, D
- C) D, A, B
- D) A, B, C

### Pytanie 21

Na podstawie poniższego fragmentu kodu oceń ile przypadków testowych jest wymagane do pokrycia 100% decyzji:

```
IF WIDTH > length THEN
  biggest_dimension = WIDTH
  IF height > WIDTH THEN
    biggest_dimension = height
  END IF
ELSE
  biggest_dimension = length
  IF height > length THEN
    biggest_dimension = height
  END IF
END IF
```

- A) 3
- B) 4
- C) 2
- D) 1

## Rozdział 4: Techniki projektowania testów

### Pytanie 22

Zaprojektowałeś przypadki testowe, które pokrywają 100% instrukcji oraz 100% decyzji w poniższym fragmencie kodu:

```
IF WIDTH > length THEN
  biggest_dimension = WIDTH
ELSE
  biggest_dimension = length
END IF
```

Do powyższego fragmentu został dodany następujący kod:

```
PRINT "Biggest dimension is " & biggest_dimension
PRINT "Width: " & WIDTH
PRINT "Length: " & length
```

Ile przypadków testowych trzeba doprojektować?

- A) Potrzebny będzie jeden więcej przypadek do osiągnięcia 100% pokrycia decyzji.
- B) Potrzebne będą dwa przypadki testowe do pokrycia 100% decyzji, z czego jeden z nich da 100% pokrycia instrukcji.
- C) Żadnego. Można użyć istniejących przypadków testowych.
- D) Potrzebny będzie jeden przypadek więcej do osiągnięcia 100% pokrycia instrukcji.

### Pytanie 23

Dla danej tabeli decyzyjnej określ, który z poniższych przypadków testowych jest poprawny:

|                            | R1      | R2        | R3         | R4      |
|----------------------------|---------|-----------|------------|---------|
| <b>Warunki</b>             |         |           |            |         |
| <b>Wiek</b>                | <21 lat | 21-29 lat | 30-50 lat  | >50 lat |
| <b>Klasa ubezpieczenia</b> | A       | A lub B   | B, C lub D | C lub D |
| <b>Akcje</b>               |         |           |            |         |
| <b>Składka</b>             | 100zł   | 90zł      | 70zł       | 70zł    |
| <b>Ochrona dodatkowa</b>   | 2500zł  | 2500zł    | 500zł      | 1000zł  |

- A) 23 lata i klasa ubezpieczenia A; składka 90zł i ochrona dodatkowa 2500zł.
- B) 51 lat i klasa ubezpieczenia C; składka 70zł i ochrona dodatkowa 500zł.
- C) 31 lat i klasa ubezpieczenia B; składka 90zł i ochrona dodatkowa 2500zł.
- D) 43 lata i klasa ubezpieczenia B; składka 70zł i ochrona dodatkowa 1000zł.

## Rozdział 4: Techniki projektowania testów

### **Pytanie 24**

Dopasuj do siebie poniższe pojęcia i opisy:

1. Testowanie tabeli decyzyjnej
2. Testowanie decyzji
3. Testowanie przejść między stanami
4. Testowanie eksploracyjne

W. Testy wykonywane w sesjach, aby osiągnąć określone cele, uzupełniające testy ustukturalizowane

X. Technika testowania, która może być użyta do sprawdzenia różnych odpowiedzi systemu w zależności od obecnych warunków oraz historii

Y. Technika testowania, która łączy kombinacje wejść, które w inny sposób mogłyby zostać pominięte w testach

Z. Forma testowania przepływu sterowania bazująca na wynikach decyzji

Opcje:

- A) 1Y, 2Z, 3X, 4W
- B) 1X, 2W, 3Z, 4Y
- C) 1Z, 2X, 3W, 4Y
- D) 1Z, 2Y, 3X, 4W

### **Pytanie 25**

X jest zmienną reprezentującą wiek osoby, który powinien się zawierać w przedziale od 1 do 99 włącznie. Które liczby z poniższych są prawidłowymi testami zaprojektowanymi przy użyciu metody Analizy Wartości Brzegowych:

- A) 0, 1, 2, 99
- B) 1, 99, 100, 98
- C) 0, 1, 99, 100
- D) -1, 0, 1, 99

### **Pytanie 26**

Jedno z pól w formularzu zawiera pole edycyjne, które przyjmuje wartości od 18 do 25 włącznie. Która z poniższych wartości należy do nieprawidłowej klasy równoważności:

- A) 17
- B) 19
- C) 24
- D) 21



## Rozdział 4: Techniki projektowania testów

### **Pytanie 27**

System kontroli magazynu przyjmuje numery zamówień w zakresie 10000 i 99999 włącznie. Które z poniższych zestawów danych wejściowych mogą być rezultatem zaprojektowania testów dla prawidłowych klas równoważności i wartości granicznych:

- A) 1000, 5000, 99999.
- B) 9999, 50000, 100000.
- C) 10000, 50000, 99999.
- D) 9999, 10000, 50000, 99999, 100000.

### **Pytanie 28**

Mając dany następujący algorytm:

```
Włącz komputer
Uruchom aplikację "Outlook"
Jeśli okno aplikacji "Outlook" pojawiło się to
    Wyślij wiadomość
Zamknij aplikację "Outlook"
```

potrzebujesz:

- A) 1 przypadek testowy dla pokrycia instrukcji, 1 przypadek testowy dla pokrycia decyzji
- B) 1 przypadek testowy dla pokrycia instrukcji, 2 przypadki testowe dla pokrycia decyzji
- C) 2 przypadki testowe dla pokrycia instrukcji, 2 przypadki testowe dla pokrycia decyzji
- D) 2 przypadki testowe dla pokrycia instrukcji, 3 przypadki testowe dla pokrycia decyzji

### **Pytanie 29**

Jedno z pól tekstowych formularza akceptuje litery - zarówno małe jak i wielkie. Wybierz z poniższych wartość należącą do klasy równoważności wartości nieprawidłowych:

- A) CLASS
- B) cLASS
- C) CLass
- D) CLa01ss

## Rozdział 4: Techniki projektowania testów

### **Pytanie 30**

Określ minimalną liczbę przypadków testowych w celu pełnego pokrycia instrukcji poniższego pseudokodu:

```
Disc = 0
Orderqty = 0
Read Orderqty
if Orderqty >= 20 then
  Disc = 0.05
  if Orderqty >= 100 then
    Disc = 0.1
  end if
end if
```

- A) 4
- B) 1
- C) 3
- D) 2

## Rozdział 4: Techniki projektowania testów

Odpowiedzi:

1. C
2. A
3. B
4. D
5. B
6. B
7. C
8. A
9. C
10. A
11. D
12. A
13. B
14. D
15. C
16. C
17. A
18. A
19. B
20. A
21. B
22. C
23. A
24. A
25. C
26. A
27. C
28. B
29. D
30. B