

# Egzamin przykładowy – pytania

Zbiór B

wersja 1.6

(wersja PL 1.0.0.4)

## Sylabus ISTQB® Certyfikowany tester – poziom podstawowy

zgodny z syllabusem w wersji 4.0

---

International Software Testing Qualifications Board

---



## Spis treści

Informacja o prawach autorskich .....	4
Odpowiedzialność za dokument .....	5
Podziękowania .....	5
Historia zmian .....	6
Historia zmian polskiej wersji .....	6
Wstęp .....	7
Cel dokumentu.....	7
Instrukcje.....	7
Pytania .....	8
Pytanie nr 1 (1 p.).....	8
Pytanie nr 2 (1 p.).....	8
Pytanie nr 3 (1 p.).....	8
Pytanie nr 4 (1 p.).....	9
Pytanie nr 5 (1 p.).....	9
Pytanie nr 6 (1 p.).....	9
Pytanie nr 7 (1 p.).....	10
Pytanie nr 8 (1 p.).....	10
Pytanie nr 9 (1 p.).....	11
Pytanie nr 10 (1 p.).....	11
Pytanie nr 11 (1 p.).....	12
Pytanie nr 12 (1 p.).....	12
Pytanie nr 13 (1 p.).....	13
Pytanie nr 14 (1 p.).....	13
Pytanie nr 15 (1 p.).....	13
Pytanie nr 16 (1 p.).....	14
Pytanie nr 17 (1 p.).....	14
Pytanie nr 18 (1 p.).....	15
Pytanie nr 19 (1 p.).....	15
Pytanie nr 20 (1 p.).....	16
Pytanie nr 21 (1 p.).....	16
Pytanie nr 22 (1 p.).....	17
Pytanie nr 23 (1 p.).....	18

Pytanie nr 24 (1 p.) .....	18
Pytanie nr 25 (1 p.) .....	19
Pytanie nr 26 (1 p.) .....	19
Pytanie nr 27 (1 p.) .....	20
Pytanie nr 28 (1 p.) .....	20
Pytanie nr 29 (1 p.) .....	21
Pytanie nr 30 (1 p.) .....	21
Pytanie nr 31 (1 p.) .....	22
Pytanie nr 32 (1 p.) .....	23
Pytanie nr 33 (1 p.) .....	23
Pytanie nr 34 (1 p.) .....	24
Pytanie nr 35 (1 p.) .....	24
Pytanie nr 36 (1 p.) .....	25
Pytanie nr 37 (1 p.) .....	25
Pytanie nr 38 (1 p.) .....	26
Pytanie nr 39 (1 p.) .....	27
Pytanie nr 40 (1 p.) .....	27

## Informacja o prawach autorskich

Copyright © International Software Testing Qualifications Board (zwana dalej „ISTQB®”).

ISTQB® jest zastrzeżonym znakiem towarowym International Software Testing Qualifications Board. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Prawa autorskie wersji polskiej zastrzeżone dla © Stowarzyszenie Jakości Systemów Informatycznych (SJSI). Tłumaczenie z języka angielskiego wersji beta – KONTEKST A.Wolski spółka komandytowa.

Przegląd końcowy przeprowadził zespół w składzie: Adam Roman, Monika Petri-Starego, Lucjan Stapp (kierownik zespołu).

Aktualizacja do wersji 1.4 i 1.5: Monika Petri-Starego, Adam Roman.

Aktualizacja do wersji 1.6: Monika Petri-Starego, Adam Roman.

Autorzy niniejszym przenoszą prawa autorskie na ISTQB®. Autorzy (jako obecni posiadacze praw autorskich) oraz ISTQB® (jako przyszły posiadacz praw autorskich) wyrazili zgodę na następujące warunki użytkowania:

Kopiowanie fragmentów niniejszego dokumentu w celach niekomercyjnych jest dozwolone pod warunkiem wskazania źródła.

Akredytowani dostawcy szkoleń mogą wykorzystywać niniejszy egzamin przykładowy w swoich szkoleniach pod warunkiem wskazania autorów i ISTQB® jako źródła egzaminu i właścicieli praw autorskich do niego. Zastrzega się jednak, że ewentualne materiały reklamowe dotyczące szkolenia mogą być publikowane dopiero po uzyskaniu oficjalnej akredytacji materiałów szkoleniowych ze strony uznawanej przez ISTQB® Rady Krajowej.

Osoby fizyczne i grupy osób fizycznych mogą wykorzystywać niniejszy egzamin przykładowy w artykułach i książkach pod warunkiem wskazania autorów i ISTQB® jako źródła egzaminu przykładowego i właścicieli praw autorskich do niego.

Korzystanie z egzaminu przykładowego do innych celów bez wcześniejszej pisemnej zgody ISTQB® jest zabronione.

Każda uznawana przez ISTQB® Rada Krajowa może dokonywać przekładu niniejszego egzaminu przykładowego pod warunkiem powielenia powyższych uwag dotyczących praw autorskich w przetłumaczonej wersji dokumentu.

## Odpowiedzialność za dokument

Odpowiedzialność za niniejszy dokument ponosi Grupa robocza ISTQB® ds. egzaminów.

Obsługą dokumentu zajmuje się podstawowy zespół ISTQB®, w skład którego wchodzą przedstawiciele Grupy roboczej ds. sylabusa i Grupy roboczej ds. egzaminów.

## Podziękowania

Niniejszy dokument został opracowany przez podstawowy zespół ISTQB®: Stuart Reid i Adam Roman.

Podstawowy zespół dziękuje zespołowi recenzentów Grupy roboczej ds. egzaminów, Grupy roboczej ds. sylabusa i Radom Krajowym za ich sugestie i wskazówki.

## Historia zmian

Wersja	Data	Uwagi
1.6	08.07.2024 r.	Wprowadzenie poprawki w pytaniu nr 32.
1.5	29.05.2024 r.	Poprawki zgodnie z arkuszem odpowiedzi.
1.4	12.04.2024 r.	Wprowadzenie poprawek w pytaniach nr 2 i 35.
1.3	08.01.2024 r.	Wprowadzenie poprawek w pytaniach nr 26 i 39.
1.2	05.12.2023 r.	Wprowadzenie poprawek w pytaniach nr 8 i 13.
1.1	15.11.2023 r.	Wprowadzenie poprawek w pytaniu 35.
1.0	16.10.2023 r.	Pierwsza wersja.

## Historia zmian polskiej wersji

Wersja	Data	Uwagi
1.0.0.4	28.08.2024 r.	Poprawka w pytaniu nr 32.
1.0.0.3	17.06.2024 r.	Poprawki zgodnie z arkuszem odpowiedzi (poprawki w pyt. 28).
1.0.0.2	23.05.2024 r.	Aktualizacja do wersji 1.4 oryginału – poprawki w pytaniach 2, 8, 13, 26, 35 i 39.
1.0.0.1	12.12.2023 r.	Poprawka w pyt. 19 (błędne punktory)
1.0.0.0	01.12.2023 r.	Publikacja wersji 1.0.0.0
0.3	15.11.2023 r.	Przegląd i wprowadzanie zmian – Zespół SJSI
0.2	12.11.2023 r.	Przegląd tłumaczenia – Zespół SJSI
0.1	31.10.2023 r.	Tłumaczenie wersji beta: KONTEKST A.Wolski spółka komandytowa
	12.10.2023 r.	Udostępnienie przez ISTQB® wersji końcowej

## Wstęp

### Cel dokumentu

Przykładowe pytania i odpowiedzi wraz z uzasadnieniami przedstawione w niniejszym egzaminie przykładowym zostały opracowane przez zespół ekspertów merytorycznych i doświadczonych autorów pytań w celu:

- udzielenia Radom Krajowym ISTQB® i komisjom egzaminacyjnym pomocy w wykonywaniu czynności związanych z opracowywaniem pytań;
- udostępnienia dostawcom szkoleń i kandydatom przykładowych pytań egzaminacyjnych.

**Pytania te nie mogą być wykorzystywane w przedstawionej formie w żadnym oficjalnym egzaminie.**

Rzeczywiste egzaminy mogą zawierać szeroką gamę pytań, a niniejszy egzamin przykładowy **nie ma** na celu przedstawienia wszystkich możliwych wariantów, jeśli chodzi o typ, styl czy długość pytań. Ponadto należy pamiętać, że niniejszy egzamin przykładowy może być trudniejszy lub łatwiejszy od egzaminu oficjalnego.

### Instrukcje

Niniejszy dokument zawiera:

- pytania<sup>1</sup>, w tym następujące elementy związane z każdym pytaniem:
  - ewentualny scenariusz rozwijający podstawową część pytania;
  - wartość w punktach;
  - zestaw możliwych odpowiedzi;
- pytania dodatkowe, w tym następujące elementy związane z każdym pytaniem [dotyczy niektórych egzaminów przykładowych\*]:
  - ewentualny scenariusz rozwijający podstawową część pytania;
  - wartość w punktach;
  - zestaw możliwych odpowiedzi.

*Odpowiedzi wraz z uzasadnieniami znajdują się w odrębnym dokumencie.*

<sup>1</sup> W niniejszym egzaminie przykładowym pytania posortowano według celów nauczania, ale nie należy oczekwać, że taki układ pytań zostanie przyjęty w rzeczywistym egzaminie.

## Pytania

### Pytanie nr 1 (1 p.)

Która z następujących odpowiedzi przedstawia przykładowe powody, dla których testowanie jest niezbędne?

- a) Testowanie dynamiczne pozwala poprawić jakość dzięki wywołaniu awarii przedmiotu testów w sposób nieosiągalny dla użytkowników.
- b) Testowanie statyczne jest stosowane przez programistów w celu wykrycia awarii w kodzie programu wcześniej niż można to osiągnąć za pomocą testowania dynamicznego.
- c) Analiza statyczna dostarcza klientom potwierdzenia, że elementy systemu, które nie udostępniają danych wyjściowych, są gotowe do przekazania do eksploatacji.
- d) Przeglądy zwiększą jakość specyfikacji wymagań, dzięki czemu w utworzonych na ich podstawie produktach pracy liczba niezbędnych zmian będzie mniejsza.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 2 (1 p.)

Które z poniższych stwierdzeń dotyczących zapewnienia jakości i/lub kontroli jakości jest poprawne?

- a) Zapewnienie jakości odbywa się w ramach testowania.
- b) Testowanie jest wykonywane w ramach kontroli jakości.
- c) Testowanie to inne określenie kontroli jakości.
- d) Testowanie odbywa się w ramach zapewnienia jakości.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 3 (1 p.)

Jedna z „zasad testowania” głosi, że testowanie gruntowne jest niemożliwe. Która z następujących odpowiedzi przedstawia przykład zastosowania tej zasady w praktyce?

- a) Tworzenie przypadków testowych pokrywających wszystkie możliwe określone dane wyjściowe.
- b) Dokumentowanie wszystkich możliwych wariantów danych wejściowych i określanie ich priorytetów na podstawie stopnia ważności.
- c) Rozpoczynanie testów na jak najwcześniejszym etapie z wykorzystaniem przeglądów i innych podejść do testowania statycznego.
- d) Zastosowanie podziału na klasy równoważności oraz analizy wartości brzegowych do generowania przypadków testowych.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 4 (1 p.)

Która czynność związana z testowaniem obejmuje pracę z wymaganiami dotyczącymi danych testowych, warunkami testowymi, wymaganiami dotyczącymi środowiska testowego i przypadkami testowymi?

- a) Projektowanie testów.
- b) Wykonywanie testów.
- c) Analiza testów.
- d) Implementacja testów.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 5 (1 p.)

Który z poniższych elementów najprawdopodobniej W NAJWIĘKSZYM STOPNIU wpłynie na sposób testowania danego przedmiotu testów?

- a) Średni poziom doświadczenia pracowników działu marketingu organizacji.
- b) Wiedza użytkowników o tworzeniu przeznaczonego dla nich nowego systemu.
- c) Liczba lat doświadczenia członków zespołu testowego.
- d) Struktura organizacyjna użytkowników końcowych komercyjnej aplikacji do strumieniowej transmisji muzyki.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 6 (1 p.)

Które z poniższych stwierdzeń jest POPRAWNYM przykładem korzyści wynikających ze śledzenia powiązań?

- a) Możliwość śledzenia powiązań między złagodzonymi ryzykami a zaliczonymi przypadkami testowymi pozwala określić poziom ryzyka rezydualnego.
- b) Możliwość śledzenia powiązań między wymaganiami użytkowników a rezultatami wykonania testów pozwala zmierzyć postępy w realizacji projektu w odniesieniu do celów biznesowych.
- c) Możliwość śledzenia powiązań między testerami a niezaliczonymi przypadkami testowymi pozwala określić poziom umiejętności testerów.
- d) Możliwość śledzenia powiązań między zidentyfikowanymi ryzykami a zapisanymi warunkami testowymi pozwala określić, dla których ryzyk warto wykonać testy.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 7 (1 p.)

Która z poniższych sytuacji z NAJWIĘKSZYM prawdopodobieństwem można uznać za przykład wykorzystania ogólnych umiejętności przez testera podczas testowania?

- a) Dogłębia znajomość rynku gier komputerowych przez testera sprawiła, że tester mógł nawiązać dobre relacje z jednym z programistów, który również pasjonuje się grami.
- b) Tester jest byłym pilotem i potrafił lepiej zrozumieć kryteria akceptacji systemu sterowania śmigłowcem.
- c) Tester pracował poprzednio jako programista i skorzystał ze swoich umiejętności w tej dziedzinie, aby skuteczniej komunikować się z analitykami biznesowymi.
- d) Tester zachował szczególną ostrożność, chcąc uniknąć błędów podczas metodycznego generowania przypadków testowych przed rozpoczęciem sesji testowania eksploracyjnego.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 8 (1 p.)

Które z poniższych stwierdzeń opisuje zaletę podejścia „cały zespół”?

- a) Podejście to pozwala członkom zespołu przyjmować w dowolnym momencie dowolną rolę.
- b) W podejściu tym potrzebny jest tylko jeden zespół do obsługi całego projektu wytwarzania oprogramowania.
- c) Umieszczenie przedstawicieli jednostek biznesowych obok deweloperów w tym samym zespole.
- d) Podejście to tworzy w zespole efekt synergii, który jest korzystny dla całego projektu.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 9 (1 p.)

Które z poniższych stwierdzeń dotyczących wybranego cyklu wytwarzania oprogramowania jest POPRAWNE?

- a) Jeśli stosowane jest zwinne wytwarzanie oprogramowania, to dzięki automatyzacji testów systemowych nie ma potrzeby testowania regresji.
- b) Jeśli stosowany jest sekwencyjny model wytwarzania, testowanie dynamiczne odbywa się zwykle w późniejszych fazach cyklu życia.
- c) Jeśli stosowany jest iteracyjny model wytwarzania, testy modułowe są zwykle wykonywane manualnie przez programistów.
- d) W przypadku zastosowania przyrostowego modelu wytwarzania, testowanie statyczne odbywa się we wczesnych przyrostach, a testowanie dynamiczne w późniejszych.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 10 (1 p.)

Które z poniższych stwierdzeń opisuje dobrą praktykę testowania mającą zastosowanie do wszystkich cykli wytwarzania oprogramowania?

- a) Testerzy powinni przeprowadzić przegląd produktów pracy w ramach następnej fazy wytwarzania.
- b) Testerzy powinni przeprowadzić przegląd produktów pracy natychmiast po udostępnieniu wersji roboczych tych produktów.
- c) Testerzy powinni przeprowadzić przegląd produktów pracy przed rozpoczęciem analizy i projektowania testów.
- d) Testerzy powinni przeprowadzić przegląd produktów pracy natychmiast po opublikowaniu tych produktów.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 11 (1 p.)

Która z następujących odpowiedzi przedstawia przykład podejścia „najpierw test” do wytwarzania oprogramowania?

- a) Wytwarzanie sterowane testami.
- b) Wytwarzanie sterowane pokryciem.
- c) Wytwarzanie sterowane jakością.
- d) Wytwarzanie sterowane cechami.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 12 (1 p.)

Które z poniższych stwierdzeń dotyczących metodyki DevOps jest POPRAWNE?

- a) W celu przyspieszenia tworzenia wydań stosowana jest ciągła integracja, która ma zachęcić programistów do szybkiego przekazywania kodu bez konieczności wykonywania pełnego testowania modułowego.
- b) W celu zwiększenia częstotliwości aktualizacji i tworzenia wydań systemów wymagane jest opracowanie wielu automatycznych testów regresji, które pozwalają zmniejszyć ryzyko związane z regresją.
- c) W celu równoprawnego traktowania programistów i osób odpowiedzialnych za eksploatację testerzy poświęcają więcej czasu na testowanie wydań przez tę drugą grupę z wykorzystaniem podejścia „przesunięcie w prawo”.
- d) W celu zwiększenia synergii między testerami, programistami i osobami odpowiedzialnymi za eksploatację należy w pełni zautomatyzować testowanie i zrezygnować z testów manualnych.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 13 (1 p.)

Które z poniższych działań zostanie z NAJWIĘKSZYM prawdopodobieństwem wykonane w ramach testowania systemowego?

- a) Testowanie zabezpieczeń systemu zarządzania kredytami przez niezależny zespół testowy.
- b) Testowanie interfejsu systemu wymiany walut z zewnętrznym systemem bankowym.
- c) Testy beta systemu zdalnego nauczania prowadzone przez twórców oprogramowania.
- d) Testowanie interakcji między interfejsem użytkownika i bazą danych w systemie kadrowym.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 14 (1 p.)

Które z poniższych stwierdzeń jest POPRAWNE?

- a) W miarę postępów w realizacji projektu liczba testów regresji rośnie, natomiast liczba testów potwierdzających maleje.
- b) Testy regresji są tworzone i uruchamiane po wprowadzeniu poprawek w przedmiocie testów, natomiast testy potwierdzające są uruchamiane po wprowadzeniu udoskonaleń w przedmiocie testów.
- c) Testowanie regresji wiąże się ze sprawdzeniem, czy środowisko operacyjne nie uległo zmianie, natomiast testowanie potwierdzające polega na testowaniu zmian w przedmiocie testów.
- d) Testowanie regresji uwzględnia negatywne konsekwencje w niezmienionym kodzie, natomiast testowanie potwierdzające wiąże się z testowaniem zmienionego kodu.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 15 (1 p.)

Która z poniższych odpowiedzi przedstawia przykład defektu, który można znaleźć za pomocą testowania statycznego, a którego NIE można znaleźć za pomocą testowania dynamicznego?

- a) Brak użyteczności interfejsu użytkownika.
- b) Nieosiągalny kod.
- c) Długi czas odpowiedzi w przypadku większości oczekiwanych użytkowników systemu.
- d) Brak implementacji wymaganych cech w kodzie.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 16 (1 p.)

Która z poniższych korzyści wynika z wcześniego i częstego otrzymywania informacji zwrotnych przez interesariuszy?

- a) Kierownicy wiedzą, którzy programiści charakteryzują się mniejszą produktywnością.
- b) Kierownicy projektów mogą określić priorytety interakcji z interesariuszami.
- c) Możliwe jest wczesne sygnalizowanie potencjalnych problemów związanych z jakością.
- d) Użytkownicy końcowi lepiej rozumieją przyczyny opóźnień w dostarczeniu produktów pracy.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 17 (1 p.)

Mamy następujące opisy zadań:

1. Wybór charakterystyk jakościowych poddawanych ocenie oraz kryteriów wyjścia.
2. Dostęp do produktu pracy dla wszystkich uczestników.
3. Zidentyfikowanie anomalii w produkcie pracy.
4. Omówienie anomalii.

oraz czynności wykonywanych w ramach przeglądu:

- A. Przegląd indywidualny.
- B. Rozpoczęcie przeglądu.
- C. Planowanie.
- D. Przekazanie informacji i analiza.

W której z poniższych odpowiedzi NAJLEPIEJ powiązano opisy zadań i czynności?

- a) 1B, 2C, 3D, 4A
- b) 1B, 2D, 3C, 4A
- c) 1C, 2A, 3B, 4D
- d) 1C, 2B, 3A, 4D

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 18 (1 p.)

Poniżej podano listę ról w przeglądach:

1. Protokolant.
2. Lider przeglądu.
3. Facylitator.
4. Kierownik.

oraz listę obowiązków osób uczestniczących w przeglądach:

- A. Dba o sprawny przebieg spotkań związanych z przeglądem i zapewnia bezpieczne środowisko przeglądu.
- B. Rejestruje informacje związane z przeglądem, w tym informacje o podjętych decyzjach oraz o nowych anomaliiach stwierdzonych w trakcie spotkania związanego z przeglądem.
- C. Decyduje o tym, co ma być przedmiotem przeglądu, a także udostępnia niezbędne zasoby, m.in. wyznacza pracowników oraz określa ramy czasowe przeglądu.
- D. Ponosi ogólną odpowiedzialność za przegląd, w tym określa miejsce i termin przeglądu.

W której z poniższych odpowiedzi NAJLEPIEJ powiązano role i obowiązki?

- a) 1A, 2B, 3D, 4C
- b) 1A, 2C, 3B, 4D
- c) 1B, 2D, 3A, 4C
- d) 1B, 2D, 3C, 4A

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 19 (1 p.)

Które z poniższych stwierdzeń NAJLEPIEJ opisuje różnicę między testowaniem w oparciu o tablicę decyzyjną i testowaniem gałęzi?

- a) W testowaniu w oparciu o tablicę decyzyjną przypadki testowe są wyprowadzane na podstawie instrukcji decyzyjnych w kodzie. W testowaniu gałęzi przypadki testowe są wyprowadzane na podstawie znajomości przepływu sterowania w przedmiocie testów.
- b) W testowaniu w oparciu o tablicę decyzyjną przypadki testowe są wyprowadzane na podstawie specyfikacji opisującej logikę biznesową. W testowaniu gałęzi przypadki testowe są wyprowadzane na podstawie przewidywania wystąpień potencjalnych defektów w kodzie źródłowym.
- c) W testowaniu w oparciu o tablicę decyzyjną przypadki testowe są wyprowadzane na podstawie znajomości przepływu sterowania w przedmiocie testów. W testowaniu gałęzi przypadki testowe są wyprowadzane na podstawie specyfikacji opisującej logikę biznesową.
- d) W testowaniu w oparciu o tablicę decyzyjną przypadki testowe są niezależne od sposobu implementacji oprogramowania. W testowaniu gałęzi przypadki testowe można utworzyć dopiero po zaprojektowaniu i implementacji kodu.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 20 (1 p.)

Klienci sieci myjni samochodowych TestWash otrzymują karty, na których rejestruje się liczbę zakupionych do tej pory programów mycia. Początkowa wartość wynosi 0. Po wjeździe do myjni system zwiększa liczbę na karcie o 1. Nowa wartość reprezentuje numer bieżącej usługi. Na jego podstawie system decyduje o wysokości zniżki, do której uprawniony jest klient.

Za każdym razem przy dziesiątym z kolej umyciu auta system przyznaje upust 10%, a przy dwudziestym dodatkowo 40% (tj. łącznie upust wynosi 50%).

Który z poniższych zestawów danych wejściowych (reprezentujących numer bieżącej usługi) pozwala uzyskać największe pokrycie klas równoważności?

- a) 19, 20, 30
- b) 11, 12, 20
- c) 1, 10, 50
- d) 10, 29, 30, 31

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 21 (1 p.)

Testujesz formularz, który weryfikuje poprawność długości hasła wprowadzonego jako wartość wejściowa. Formularz akceptuje hasła o poprawnej długości, a odrzuca hasła, które są zbyt krótkie lub zbyt długie. Poprawne hasło powinno mieć długość od 6 do 12 znaków (włącznie). Jeśli ma inną długość, jest uznawane za niepoprawne.

Początkowo formularz jest pusty (długość hasła = 0). Stosujesz analizę wartości brzegowych do zmiennej „długość hasła”.

Twój zestaw przypadków testowych pozwala osiągnąć 100% pokrycia dla dwupunktowej analizy wartości brzegowych. Zespół podjął decyzję, że z powodu wysokiego ryzyka związanego z danym modułem należy dodać przypadki testowe, tak aby osiągnąć 100% pokrycia dla trójpunktowej analizy wartości brzegowych.

Jakie dodatkowe długości hasła należy przetestować, aby uzyskać takie pokrycie?

- a) 4, 5, 13, 14
- b) 7, 11
- c) 1, 5, 13
- d) 1, 4, 7, 11, 14

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 22 (1 p.)

Poniższa tablica decyzyjna zawiera zasady służące do określania ryzyka zachorowania na miażdżycę tętnic.

	Reguła 1	Reguła 2	Reguła 3	Reguła 4	Reguła 5
<b>Warunki</b>					
Cholesterol (mg/dl)	≤ 124	≤ 124	125–200	125–200	≥ 201
Ciśnienie krwi (mm Hg)	≤ 140	> 140	≤ 140	> 140	–
<b>Akcja</b>					
Poziom ryzyka	bardzo niskie	niskie	średnie	wysokie	bardzo wysokie

Zaprojektowano przypadki testowe z następującymi danymi wejściowymi:

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| PT1: Cholesterol = 125 mg/dl | Ciśnienie krwi = 141 mm Hg |
| PT2: Cholesterol = 200 mg/dl | Ciśnienie krwi = 201 mm Hg |
| PT3: Cholesterol = 124 mg/dl | Ciśnienie krwi = 201 mm Hg |
| PT4: Cholesterol = 109 mg/dl | Ciśnienie krwi = 200 mm Hg |
| PT5: Cholesterol = 201 mg/dl | Ciśnienie krwi = 140 mm Hg |

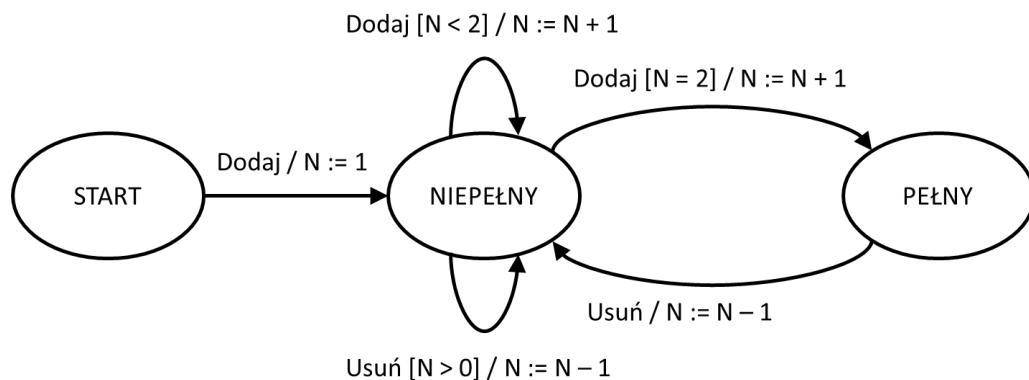
Jakie pokrycie tablicy decyzyjnej można uzyskać za pomocą tych przypadków testowych?

- a) 40%
- b) 60%
- c) 80%
- d) 100%

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 23 (1 p.)

System pamięci może przechowywać maksymalnie trzy elementy. Jego model przedstawiono na poniższym diagramie przejść pomiędzy stanami. Zmienna N reprezentuje liczbę aktualnie przechowywanych elementów.



Który z poniższych przypadków testowych, reprezentowanych w postaci sekwencji zdarzeń, pozwala osiągnąć najwyższy poziom pokrycia poprawnych przejść?

- a) Dodaj, Usuń, Dodaj, Dodaj, Dodaj
- b) Dodaj, Dodaj, Dodaj, Dodaj, Usuń, Usuń
- c) Dodaj, Dodaj, Dodaj, Usuń, Usuń
- d) Dodaj, Dodaj, Dodaj, Usuń, Dodaj

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 24 (1 p.)

Uruchamiamy dwa przypadki testowe, T1 i T2, na tym samym kodzie. W teście T1 uzyskujemy 40% pokrycia instrukcji, a w teście T2 – 65% pokrycia instrukcji.

Które z poniższych stwierdzeń na pewno jest prawdziwe?

- a) Zestaw testowy składający się z testów T1 i T2 zapewnia pokrycie instrukcji na poziomie 105%.
- b) Istnieje co najmniej jedna instrukcja, która musi być wykonywana zarówno w teście T1, jak i w teście T2.
- c) Co najmniej 5% instrukcji w testowanym kodzie to instrukcje niewykonywalne.
- d) Zestaw testowy składający się z testów T1 i T2 zapewnia pełne pokrycie gałęzi.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 25 (1 p.)

Zdefiniujmy wskaźnik pokrycia gałęzi jako  $PG = (X / Y) * 100\%$ .

Co oznaczają zmienne X i Y w tym wzorze?

- a) X = liczba wyników decyzji sprawdzonych przez przypadki testowe  
Y = łączna liczba wyników decyzji w kodzie
- b) X = liczba gałęzi warunkowych sprawdzonych przez przypadki testowe  
Y = łączna liczba gałęzi w kodzie
- c) X = liczba gałęzi sprawdzonych przez przypadki testowe  
Y = łączna liczba gałęzi w kodzie
- d) X = liczba gałęzi warunkowych sprawdzonych przez przypadki testowe  
Y = łączna liczba wyników decyzji w kodzie

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 26 (1 p.)

Wskaż DWA stwierdzenia, które przedstawiają NAJLEPSZE uzasadnienie zastosowania testowania eksploracyjnego.

- a) Testerom nie przydzielono wystarczająco dużo czasu na zaprojektowanie i wykonanie testów.
- b) Istniejąca strategia testów wymaga użycia formalnych, czarnoskrzynkowych technik testowania.
- c) Specyfikacja została zapisana w języku formalnym, który może być przetwarzany przez narzędzie.
- d) Testerzy są członkami zespołu zwanego i mają duże umiejętności programistyczne.
- e) Testerzy mają doświadczenie w danej dziedzinie biznesowej i duże umiejętności analityczne.

Wybierz DWIE odpowiedzi.

### Pytanie nr 27 (1 p.)

Która z poniższych odpowiedzi NAJLEPIEJ sprawdzi się jako element listy kontrolnej używanej w testowaniu w oparciu o listę kontrolną?

- a) „Programista popełnił błąd podczas implementacji kodu”.
- b) „Uzyskane pokrycie instrukcji przekracza 85%”.
- c) „Program działa poprawnie, jeśli chodzi o realizację wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych”.
- d) „Komunikaty o błędach są napisane w języku zrozumiałym dla użytkownika”.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 28 (1 p.)

Rozważmy następujące kryteria akceptacji związane z historyjką użytkownika napisaną z perspektywy właściciela sklepu internetowego.

- (Given) Przy założeniu, że użytkownik jest zalogowany na stronie głównej,  
(When) gdy użytkownik kliką przycisk „Dodaj pozycję”,  
(Then) powinien zostać wyświetlony formularz „Utwórz pozycję”  
(And) i użytkownik powinien mieć możliwość podania nazwy oraz ceny nowej pozycji.

W jakim formacie zostały zapisane te kryteria akceptacji?

- a) Ukierunkowanym na reguły.
- b) Ukierunkowanym na scenariusze.
- c) Ukierunkowanym na produkt.
- d) Ukierunkowanym na proces.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 29 (1 p.)

Twój zespół analizuje następującą historyjkę użytkownika w celu zdefiniowania kryteriów akceptacji:

*Jako zarejestrowany klient chcę mieć możliwość wyświetlenia swoich poprzednich zamówień w serwisie firmy, aby monitorować dokonane zakupy.*

Który z następujących przypadków testowych NIE jest istotny z punktu widzenia tej historyjki użytkownika?

- a) Wejście: klient loguje się na swoje konto i kliką przycisk „Pokaż historię zamówień”. Oczekiwane wyjście: system pokazuje listę wszystkich poprzednich zamówień klienta wraz z ich datami, numerami i łączną wartością.
- b) Wejście: klient kliką zamówienie z listy zamówień. Oczekiwane wyjście: system wyświetla poszczególne zakupione pozycje wraz z ich cenami i ilościami.
- c) Wejście: klient kliką przycisk „Sortuj rosnąco” na ekranie historii zamówień. Oczekiwane wyjście: system pokazuje historię zamówień uporządkowaną według numeru zamówienia w kolejności rosnącej.
- d) Wejście: niezarejestrowany klient rejestruje się jako nowy klient w serwisie z podaniem poprawnego adresu e-mail, który wcześniej nie został umieszczony w bazie danych. Oczekiwane wyjście: system akceptuje rejestrację i tworzy konto.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 30 (1 p.)

Twój zespół realizuje proces wykorzystujący potok dostarczania (ang. *pipeline*) DevOps. Trzy pierwsze kroki tego procesu są następujące:

- (1) Tworzenie kodu.
- (2) Wprowadzenie kodu do systemu kontroli wersji i scalenie go z gałęzią „test”.
- (3) Wykonanie testów modułowych wprowadzonego kodu.

Która z poniższych odpowiedzi zawiera NAJLEPSZE potencjalne kryterium wejścia dla kroku (2) tego procesu?

- a) W trakcie analizy statycznej nie wystąpiły ostrzeżenia o wysokiej krytyczności dotyczące wprowadzonego kodu.
- b) System kontroli wersji nie zgłasza konfliktów podczas scalania kodu z gałęzią „test”.
- c) Testy modułowe zostały skompilowane i są gotowe do wykonania.
- d) Pokrycie instrukcji wynosi co najmniej 80%.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 31 (1 p.)

Zamierzasz oszacować pracochłonność testowania w nowym projekcie, korzystając z techniki szacowania na podstawie proporcji. Obliczasz wskaźnik pracochłonności testowania do wytwarzania na podstawie uśrednionych danych opisujących pracochłonność wytwarzania i testowania w czterech wcześniejszych projektach podobnych do bieżącego. Tabela zawiera odpowiednie dane historyczne.

Projekt	Pracochłonność wytwarzania (USD)	Pracochłonność testowania (USD)
P1	800 000	40 000
P2	1 200 000	130 000
P3	600 000	70 000
P4	1 000 000	120 000

Szacowana pracochłonność wytwarzania w nowym projekcie ma wartość 800 000 USD.

Jakie jest oszacowanie pracochłonności testowania w tym projekcie?

- a) 40 000 USD
- b) 80 000 USD
- c) 81 250 USD
- d) 82 500 USD

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 32 (1 p.)

Testujesz aplikację internetową, która udostępnia użytkownikom funkcje WYSZUKIWANIA produktów, WYŚWIETLANIA szczegółów produktów, DODAWANIA produktów do koszyka i składania ZAMÓWIENIA.

Przygotowałaś siedem następujących przypadków testowych, z których wszystkie chcesz wykonać. Testy powinny być wykonywane w najlepszej kolejności, w oparciu o priorytet testu.

PT		Priorytet (1-najwyższy priorytet)
PT1	WYSZUKIWANIE produktu A	4
PT2	WYSZUKIWANIE produktu B	4
PT3	WYŚWIETLENIE szczegółów produktu A	3
PT4	WYŚWIETLENIE szczegółów produktu B	2
PT5	DODANIE produktu A do koszyka	3
PT6	DODANIE produktu B do koszyka	1
PT7	złożenie ZAMÓWIENIA	5

Udało Ci się również zidentyfikować następujące zależności logiczne pomiędzy przypadkami testowymi:

- Funkcja WYSZUKIWANIA musi zostać przetestowana przed funkcją WYŚWIETLANIA.
- Funkcja WYŚWIETLANIA musi zostać przetestowana przed funkcją DODAWANIA do koszyka.
- Funkcja DODAWANIA do koszyka musi zostać przetestowana przed funkcją ZAMAWIANIA.

Który z poniższych przypadków testowych powinien zostać wykonany jako czwarty?

- a) PT3
- b) PT7
- c) PT1
- d) PT2

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 33 (1 p.)

Który z poniższych rodzajów testów należy w modelu kwadrantów testowych do kwadrantu Q1 (cel technologiczny, wspieranie zespołu)?

- a) Testowanie użyteczności.
- b) Testowanie funkcjonalne.
- c) Testowanie akceptacyjne przez użytkownika.
- d) Testowanie integracji modułów.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 34 (1 p.)

Mamy następujące ryzyka:

1. Nieefektywna implementacja pętli powodująca długie czasy odpowiedzi systemu.
2. Zmiana preferencji konsumentów.
3. Zalanie serwerowni wodą.
4. Pacjenci, którzy przekroczyli pewien wiek, otrzymują niepoprawne raporty.

oraz następujące działania łagodzące ryzyko:

- A. Akceptacja ryzyka.
- B. Testowanie wydajnościowe.
- C. Korzystanie z analizy wartości brzegowych jako techniki testowania.
- D. Przeniesienie ryzyka.

W której z poniższych odpowiedzi NAJLEPIEJ powiązano ryzyka i działania łagodzące ryzyko?

- a) 1C, 2D, 3A, 4B
- b) 1B, 2D, 3A, 4C
- c) 1B, 2A, 3D, 4C
- d) 1C, 2A, 3D, 4B

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 35 (1 p.)

Która z poniższych metryk jest metryką jakości produktu?

- a) Średni czas do awarii.
- b) Liczba wykrytych defektów.
- c) Pokrycie wymagań.
- d) Odsetek wykrytych defektów.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 36 (1 p.)

Należysz do zespołu testowego zlokalizowanego w Ameryce Północnej i uczestniczącego w tworzeniu produktu dla klienta z siedzibą w Europie. Zespół ma charakter zwinny i stosuje metodykę DevOps. Wykorzystuje procesy ciągłej integracji i potoku (ang. *pipeline*) ciągłego dostarczania.

Który z poniższych sposobów jest NAJMNIĘJ skuteczną metodą przekazywania klientowi informacji o postępach testowania?

- a) Bezpośrednia komunikacja.
- b) Tablice wskaźników.
- c) Poczta elektroniczna.
- d) Wideokonferencje.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 37 (1 p.)

Które z poniższych stwierdzeń NAJLEPIEJ opisuje przykład wspomagania testowania przez zarządzanie konfiguracją?

- a) Dysponując numerem wersji środowiska narzędzie do zarządzania konfiguracją może pobrać numery wersji bibliotek, zaślepek i sterowników używanych w tym środowisku.
- b) Dysponując wartościami danych wejściowych narzędzie do zarządzania konfiguracją może wykonać przypadki testowe dla odpowiednich konfiguracji oraz obliczyć pokrycie testowe.
- c) Dysponując danymi dotyczącymi daty zakupu licencji oprogramowania, narzędzie do zarządzania konfiguracją automatycznie generuje informację o upływającym terminie ważności licencji produktu.
- d) Dysponując numerem wersji przypadku testowego, narzędzie do zarządzania konfiguracją może automatycznie wygenerować dla niego dane testowe.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 38 (1 p.)

Testujesz funkcję sortowania, która jako parametr wejściowy przyjmuje zbiór liczb i zwraca ten sam zbiór, ale uporządkowany w kolejności rosnącej. Log wykonania testu jest następujący:

Konfiguracja środowiska: funkcja sortowania, wersja 2.002.2182, zestaw przypadków testowych: ZPT-3, liczba PT: 5

ID uruchomienia testu: 736

Start 12:43:21,003

12:43:21,003	Wykonanie PT1.	Wejście: 3.	Wyjście: 3.	Wynik: zaliczony
12:43:21,003	Wykonanie PT2.	Wejście: 3 11 6 5.	Wyjście: 3 5 6 11.	Wynik: zaliczony
12:43:21,004	Wykonanie PT3.	Wejście: 8 7 3 7 1.	Wyjście: 1 3 7 8.	Wynik: niezaliczony
12:43:21,005	Wykonanie PT4.	Wejście: -2 -2 -2 -3 -3.	Wyjście: -3 -2.	Wynik: niezaliczony
12:43:21,005	Wykonanie PT5.	Wejście: 0 -2 0 3 4 4.	Wyjście: -2 0 3 4.	Wynik: niezaliczony

Koniec 12:43:21,005

Łączny czas cyklu testowego: 0:00:00,002

Wskaż stwierdzenie stanowiące NAJLEPIEJ sformułowany opis awarii, który można umieścić w raporcie o defekcie.

- a) System niepoprawnie sortuje niektóre zbiory liczb. Patrz: PT3, PT4, PT5.
- b) System najwyraźniej nie uwzględnia zduplikowanych wartości podczas sortowania. Patrz: PT3, PT4, PT5.
- c) System nie sortuje liczb ujemnych. Patrz: PT4, PT5.
- d) W PT3, PT4 i PT5 występują defekty (powtórzone wartości wejściowe), które należy usunać.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 39 (1 p.)

Mamy następujące opisy:

1. Pomoc w śledzeniu przepływu pracy.
2. Usprawnienie komunikacji.
3. Maszyny wirtualne.
4. Pomoc w prowadzeniu przeglądów.

oraz następujące kategorie narzędzi testowych:

- A. Narzędzia do testowania statycznego.
- B. Narzędzia zwiększające skalowalność i standaryzację wdrażania.
- C. Narzędzia DevOps.
- D. Narzędzia wspomagające współpracę.

W której z poniższych odpowiedzi NAJLEPIEJ powiązano opisy i kategorie narzędzi?

- a) 1A, 2B, 3C, 4D
- b) 1B, 2D, 3C, 4A
- c) 1C, 2D, 3B, 4A
- d) 1D, 2C, 3A, 4B

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.

### Pytanie nr 40 (1 p.)

Która z poniższych odpowiedzi NAJLEPIEJ opisuje korzyści związane z automatyzacją testowania?

- a) Możliwość określenia miar pokrycia, które są zbyt skomplikowane, aby pomiar mógł zostać dokonany przez ludzi.
- b) Przejęcie części odpowiedzialności za testowanie przez dostawcę narzędzia.
- c) Brak konieczności korzystania z krytycznego myślenia podczas analizy wyników testów.
- d) Wygenerowanie przypadków testowych na podstawie analizy kodu programu.

Wybierz JEDNĄ odpowiedź.