

Egzamin przykładowy — odpowiedzi

Zbiór A

wersja 2.1

(wersja PL 2.1.0.1)

Sylabus ISTQB®

Inżynieria Automatyzacji Testów

— Poziom Zaawansowany

zgodny z sylabusem w wersji 2.0

International Software Testing Qualifications Board®

©Stowarzyszenie Jakości Systemów Informatycznych



Informacja o prawach autorskich

Informacja o prawach autorskich © 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).

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

Korekta tłumaczenia: Monika Petri-Starego.

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.

Każda osoba lub grupa osób może 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.

Niniejszy dokument jest utrzymywany przez podstawowy zespół ISTQB®, w skład którego wchodzi przedstawiciele Grupy Roboczej ds. Sylabusu i Grupy Roboczej ds. Egzaminów.

Podziękowania

Niniejszy dokument został opracowany przez główny zespół ISTQB®: Andrew Pollner (przewodniczący), Péter Földházi, Patrick Quilter i Gergely Ágncz.

Główny zespół dziękuje Grupie Roboczej ds. Egzaminów, Grupie Roboczej ds. Sylabusów i Radom Krajowym za ich sugestie i wkład.

Przeglądu technicznego dokonali Judy McKay i Gary Mogyorodi.

Historia zmian

Wersja	Data	Uwagi
w. 2.1	04.07.2024 r.	Prawidłowa numeracja dla pytań 3,5.
w. 2.0	03.05.2024 r.	Wydanie GA

Historia zmian wersji polskiej

Wersja	Data	Uwagi
2.1.0.1	06.11.2024 r.	Poprawki w szablonie na stronie tytułowej.
2.1.0.0	01.10.2024 r.	Publikacja wersji 2.1.0.0

Spis treści

Informacja o prawach autorskich	2
Odpowiedzialność za dokument	2
Podziękowania	3
Historia zmian.....	4
Historia zmian wersji polskiej	4
Wprowadzenie.....	7
Cel niniejszego dokumentu	7
Instrukcje	7
Klucz odpowiedzi	8
Odpowiedzi.....	9
1	9
2	10
3	10
4	11
5	11
8	13
9	13
10	14
11	14
12	15
13	15
14	16
15	16
16	17
17	17
18	18
19	18
20	19
21	19
22	20
23	20
24	21
25	21
26	22
27	22
28	23
29	23



30 24

31 24

32 25

33 25

34 26

35 26

36 27

37 28

38 28

39 29

40 29

Wprowadzenie

Cel niniejszego 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:

- Tabelę z kluczem odpowiedzi, w tym dla każdej poprawnej odpowiedzi:
 - poziom K, cel nauczania i wartość punktową.
- Zestawy odpowiedzi, w tym dla wszystkich pytań:
 - prawidłową odpowiedź
 - uzasadnienie dla każdej opcji odpowiedzi
 - poziom K, cel nauczania i wartość punktową.
- Dodatkowe zestawy odpowiedzi, w tym dla wszystkich pytań [nie dotyczy wszystkich przykładowych egzaminów]:
 - prawidłową odpowiedź
 - uzasadnienie dla każdej opcji odpowiedzi
 - poziom K, cel nauczania i wartość punktową.

Pytania znajdują się w osobnym dokumencie.

Klucz odpowiedzi

Numer pytania	Prawidłowa odpowiedź	LO	Poziom K	Punkty
1	d	TAE-1.1.1	K2	1
2	b	TAE-1.2.1	K2	1
3	d	TAE-1.2.2	K2	1
4	b	TAE-2.1.1	K2	1
5	b	TAE-2.1.2	K2	1
6	d	TAE-2.1.2	K2	1
7	a, d	TAE-2.2.1	K4	3
8	c	TAE-2.2.2	K4	3
9	c	TAE-3.1.1	K2	1
10	b	TAE-3.1.2	K2	1
11	d	TAE-3.1.3	K3	2
12	c	TAE-3.1.4	K3	2
13	a	TAE-3.1.4	K3	2
14	b	TAE-3.1.5	K3	2
15	d	TAE-4.1.1	K3	2
16	c	TAE-4.2.1	K4	3
17	c	TAE-4.3.1	K2	1
18	c	TAE-4.3.1	K2	1
19	a, d	TAE-5.1.1	K3	2
20	c	TAE-5.1.1	K3	2

Numer pytania	Prawidłowa odpowiedź	LO	Poziom K	Punkty
21	a	TAE-5.1.2	K2	1
22	d	TAE-5.1.2	K2	1
23	d	TAE-5.1.3	K2	1
24	b	TAE-5.1.3	K2	1
25	a, d	TAE-6.1.1	K3	2
26	b	TAE-6.1.1	K3	2
27	c	TAE-6.1.2	K4	3
28	d	TAE-6.1.3	K2	1
29	a	TAE-7.1.1	K3	2
30	a, c	TAE-7.1.1	K3	2
31	c	TAE-7.1.2	K2	1
32	c	TAE-7.1.2	K2	1
33	a	TAE-7.1.3	K2	1
34	d	TAE-7.1.4	K2	1
35	d	TAE-8.1.1	K3	2
36	b	TAE-8.1.1	K3	2
37	a, e	TAE-8.1.2	K4	3
38	b	TAE-8.1.2	K4	3
39	c	TAE-8.1.3	K3	2
40	a	TAE-8.1.4	K2	1

Odpowiedzi

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
1	d	a) Odpowiedź niepoprawna. Automatyzacja testów może być skutecznie wykorzystywana do testowania użyteczności. b) Odpowiedź niepoprawna. Automatyzacja testów może być wykonywana na każdym poziomie testów. c) Odpowiedź niepoprawna. Automatyzacja testów zazwyczaj nie jest skuteczna w wizualnej ocenie wyników testów. d) Odpowiedź poprawna. Patrz sekcja 1.1.1 sylabusu.	TAE-1.1.1	K2	1

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
2	b	a) Odpowiedź niepoprawna. W zwinnym wytwarzaniu oprogramowania, w oparciu o piramidę testów, zautomatyzowane testy modułowe mają większą objętość w porównaniu do zautomatyzowanych testów akceptacyjnych. b) Odpowiedź poprawna. W zwinnym wytwarzaniu oprogramowania, w oparciu o piramidę testów, zautomatyzowane testy modułowe mają większą objętość w porównaniu do zautomatyzowanych testów akceptacyjnych. c) Odpowiedź niepoprawna. Nie ma takiej zasady w modelu V. d) Odpowiedź niepoprawna. Planowanie testów w modelu V, w tym planowanie automatyzacji testów, odbywa się we wczesnej fazie cyklu życia oprogramowania.	TAE-1.2.1	K2	1
3	d	a) Odpowiedź niepoprawna. Należy wziąć pod uwagę architekturę SUT. b) Odpowiedź niepoprawna. Należy ocenić rzeczywisty skład i doświadczenie zespołu testowego. c) Odpowiedź niepoprawna. Konieczne jest posiadanie wiedzy na temat licencjonowania i wsparcia narzędzia. d) Odpowiedź poprawna. Jakość wymagań SUT nie jest konieczna do uwzględnienia przy wyborze narzędzi testowych.	TAE-1.2.2	K2	1

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
4	b	a) Odpowiedź niepoprawna. Obserwowalność oznacza dawanie wglądu w system. b) Odpowiedź poprawna. Patrz sekcja 2.1.1 sylabusu. c) Odpowiedź niepoprawna. Utrzymywalność jest charakterystyką jakościową. d) Odpowiedź niepoprawna. Współdziałanie jest również charakterystyką jakościową.	TAE-2.1.1	K2	1
5	b	a) Odpowiedź niepoprawna. Testowanie modułowe odbywa się w środowisku kompilacji i lokalne środowisko deweloperskie. b) Odpowiedź poprawna. Konieczne jest przeprowadzenie testów wydajności i testów akceptacyjnych użytkowników w środowisku przedprodukcyjnym w celu przetestowania rzeczywistych scenariuszy. c) Odpowiedź niepoprawna. Testy dymne można przeprowadzić w dowolnym środowisku testowym. Analiza statyczna nie jest głównym rodzajem testów wykonywanych na środowisku przedprodukcyjnym, zazwyczaj wykonywana jest w środowisku kompilacji lub integracji d) Odpowiedź niepoprawna. Testy w środowisku przedprodukcyjnym oceniają dostępność komponentów w lokalnym środowisku deweloperskim. Testowanie integracyjne wykonywane jest głównie w środowisku integracji.	TAE-2.1.2	K2	1

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
6	d	a) Odpowiedź niepoprawna. Testowanie w środowisku przedprodukcyjnym w mniejszym stopniu koncentruje się na aspektach funkcjonalnych. b) Odpowiedź niepoprawna. Środowisko kompilacji nie jest gotowe na bardziej niezawodne wykonywanie testów. c) Odpowiedź niepoprawna. Pełne zestawy testów funkcjonalnych nie są zwykle wykonywane na produktach w produkcji. d) Odpowiedź poprawna. Solidne zestawy testów interfejsu użytkownika (UI) i interfejsu programowania aplikacji (API) są zwykle wykonywane na w pełni zintegrowanych systemach.	TAE-2.1.2	K2	1
7	a, d	a) Odpowiedź poprawna. Testowanie modułowe jest przeprowadzane przez firmę IT. b) Odpowiedź niepoprawna. Testy beta nie są przeprowadzane. c) Odpowiedź niepoprawna. Testowanie jak największej liczby różnych typów samochodów jest przeprowadzane przez firmę IT zajmującą się integracją. d) Odpowiedź poprawna. Zautomatyzowane testy modułowe są projektowane i wykonywane przez programistów. e) Odpowiedź niepoprawna. Podejście do automatyzacji testów w celu wsparcia obsługi sklepu z aplikacjami mobilnymi nie jest wykonywane.	TAE-2.2.1	K4	3

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
8	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Środowisko testowe jest prawidłowe zgodnie z informacjami o wydaniu. b) Odpowiedź niepoprawna. Komponent rejestrowania testów jest niezbędny do rozwiązywania problemów. c) Odpowiedź poprawna. Narzędzie nie spełnia wymagań wyboru. d) Odpowiedź niepoprawna. Migracja SUT jest całkowicie błędna.	TAE-2.2.2	K4	3
9	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Jest to zasada, która wspiera łatwą pielęgnowalność. b) Odpowiedź niepoprawna. Jest to zasada otwarte-zamknięte. c) Odpowiedź poprawna. Nie jest to zasada określona w sekcji 3.1.1 sylabusu. d) Odpowiedź niepoprawna. Jest to zasada pojedynczej odpowiedzialności.	TAE-3.1.1	K2	1

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
10	b	a) Odpowiedź niepoprawna. Jest to zdefiniowane przez architekturę testów automatycznych. b) Odpowiedź poprawna. Historyjki użytkownika nie są częścią technicznego projektu architektury testów automatycznych. c) Odpowiedź niepoprawna. Jest to zdefiniowane przez architekturę testów automatycznych. d) Odpowiedź niepoprawna. Jest to zdefiniowane przez architekturę testów automatycznych.	TAE-3.1.2	K2	1
11	d	a) Odpowiedź niepoprawna. Podstawowe biblioteki powinny być niezależne od aplikacji i generyczne. b) Odpowiedź niepoprawna. Skrypty testowe powinny zawierać tylko skrypty testowe, a nie konfigurację. c) Odpowiedź niepoprawna. Pliki funkcji (ang. <i>feature files</i>) zawierają scenariusze napisane w języku Gherkin. d) Odpowiedź poprawna. Warstwa logiki biznesowej jest używana do konfigurowania TAF do uruchomienia w odniesieniu do SUT.	TAE-3.1.3	K3	2

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
12	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Testowanie oparte na słowach kluczowych jest zbyt złożone dla tego rozwiązania. b) Odpowiedź niepoprawna. Wytwarzanie sterowane zachowaniem jest zbyt złożone i nie jest konieczne. c) Odpowiedź poprawna. Automatyzacja testów rejestrowanie-odtworzenie jest łatwa do skonfigurowania. d) Odpowiedź niepoprawna. Automatyzacja testów sterowanych danymi jest zbyt złożona i nie jest konieczna.	TAE-3.1.4	K3	2
13	a	a) Odpowiedź poprawna. Dane testowe są już dostępne i mogą być ponownie wykorzystane w celu zwiększenia liczby przypadków testowych. b) Odpowiedź niepoprawna. Wytwarzanie sterowane zachowaniem wymaga zaangażowania przedstawicieli biznesu, a w tym przypadku nie ma konkretnej wzmianki o tym, czy biznes jest zaangażowany. c) Odpowiedź niepoprawna. Rejestrowanie-odtworzenie byłoby powolnym i kosztownym rozwiązaniem, podczas gdy dane testowe są już obecne. d) Odpowiedź niepoprawna. Wytwarzanie sterowane testami akceptacyjnymi wymaga zaangażowania wszystkich interesariuszy, a w tym przypadku nie ma konkretnej wzmianki o zaangażowaniu tych interesariuszy.	TAE-3.1.4	K3	2

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
14	b	a) Odpowiedź niepoprawna. Przechowywanie akcji użytkownika w plikach klas modelu strony nie pozwoli na łatwe ponowne wykorzystanie i utrzymanie złożonych przepływów użytkownika. b) Odpowiedź poprawna. Wzorzec modelu przepływu łączy wykorzystanie modeli stron i modeli przepływu, przechowując strukturę i logikę aplikacji w plikach klas o różnych celach i jest zwykle używany, gdy struktura SUT często się zmienia. c) Odpowiedź niepoprawna. Fasady zapewniają uproszczony interfejs do większej części kodu. d) Odpowiedź niepoprawna. Wzorzec projektowy singleton nie rozwiązuje problemu w tym przypadku.	TAE-3.1.5	K3	2
15	d	a) Odpowiedź niepoprawna. i, ii oraz iii nie są ważnymi celami projektu pilotażowego. b) Odpowiedź niepoprawna. ii nie jest ważnym celem projektu pilotażowego. c) Odpowiedź niepoprawna. i oraz ii nie są ważnymi celami projektu pilotażowego. d) Odpowiedź poprawna. iv oraz v są ważnymi celami projektu pilotażowego.	TAE-4.1.1	K3	2

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
16	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Wyzwalanie wykonywania testów przez kompilację może stanowić ryzyko dla integracji potoku CI/CD. b) Odpowiedź niepoprawna. Szczegółowe informacje w dzienniku testów ułatwiają rozwiązywanie problemów związanych z niezaliczonymi testami. c) Odpowiedź poprawna. d) Odpowiedź niepoprawna. Ryzyka związanego z danymi testowymi nie można złagodzić za pomocą narzędzi innych firm.	TAE-4.2.1	K4	3
17	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Ta odpowiedź nie poprawia utrzymywalności kodu. b) Odpowiedź niepoprawna. Jednoznaczne nazywanie zmiennych kodu nie poprawia utrzymywalności kodu. c) Odpowiedź poprawna. Korzystanie z analizatorów statycznych poprawia utrzymywalność kodu. d) Odpowiedź niepoprawna. Kodowanie na stałe (ang. <i>hardcoding</i>) wartości nie poprawia utrzymywalności kodu.	TAE-4.3.1	K2	1

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
18	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Przechowywanie kodu poza systemem zarządzania konfiguracją utrudnia pracę inżynierom automatyzacji testów (TAE). b) Odpowiedź niepoprawna. Kodowanie na stałe jakichkolwiek danych nie jest zalecane. c) Odpowiedź poprawna. Strukturyzacja kodu za pomocą wzorców projektowych może skrócić czas pielęgnacji. d) Odpowiedź niepoprawna. Korzystanie z systemu zarządzania konfiguracją nadal wymaga przestrzegania zasad.	TAE-4.3.1	K2	1
19	a, d	a) Odpowiedź poprawna. Testowanie regresji jest konieczne i można je włączyć do potoku CI/CD. b) Odpowiedź niepoprawna. Wykonanie kompilacji nie jest zadaniem automatyzacji testów. c) Odpowiedź niepoprawna. Statyczna analiza kodu nie jest zadaniem automatyzacji testów. d) Odpowiedź poprawna. Testy wydajności można zautomatyzować. e) Odpowiedź niepoprawna. Pakowanie i wdrażanie nie są zadaniami automatyzacji testów.	TAE-5.1.1	K3	2

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
20	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Testy są wykonywane podczas wdrażania. b) Odpowiedź niepoprawna. Testy są uruchamiane po pomyślnym wdrożeniu. c) Odpowiedź poprawna. Jest to poprawne stwierdzenie, ponieważ testy nie działają jako bramki jakości dla wdrożenia. d) Odpowiedź niepoprawna. Testy w środowisku przedprodukcyjnym weryfikują wdrożenie SUT, a nie jego funkcjonalność.	TAE-5.1.1	K3	2
21	a	a) Odpowiedź poprawna. Dane testowe i konfiguracje środowiska testowego mogą być objęte zarządzaniem konfiguracją. b) Odpowiedź niepoprawna. Konfiguracja SUT może być objęta zarządzaniem konfiguracją, ale nie jest związana z automatyzacją testów. c) Odpowiedź niepoprawna. Zarządzanie prawami użytkowników nie jest związane z zarządzaniem konfiguracją. d) Odpowiedź niepoprawna. Zarządzanie konfiguracją nie obsługuje analizy wyników automatyzacji testów.	TAE-5.1.2	K2	1

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
22	d	a) Odpowiedź niepoprawna. Adresy URL są częścią konfiguracji środowiska testowego. b) Odpowiedź niepoprawna. Poświadczenia są częścią konfiguracji środowiska testowego. c) Odpowiedź niepoprawna. Dane testowe są częścią konfiguracji środowiska testowego. d) Odpowiedź poprawna. Konfiguracja środowiska testowego jest częścią wspólnej biblioteki podstawowej (ang. <i>common core library</i>), a nie odwrotnie.	TAE-5.1.2	K2	1
23	d	a) Odpowiedź niepoprawna. Testowanie kontraktu jest lekką formą testowania API. b) Odpowiedź niepoprawna. Testy kontraktu mogą być wykorzystywane do testowania komunikacji między mikrousługami. c) Odpowiedź niepoprawna. Testy kontraktu mogą zweryfikować kompatybilność dwóch oddzielnych systemów. d) Odpowiedź poprawna. Testowanie kontraktu nie ma związku z wymaganiami umownymi.	TAE-5.1.3	K2	1

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
24	b	a) Odpowiedź niepoprawna. Informacje o wydaniu nie pomagają w poznaniu połączeń API i szczegółów. b) Odpowiedź poprawna. Ze specyfikacji API możemy dowiedzieć się o szczegółach punktów końcowych (ang. <i>endpoints</i>), a ze schematu architektury systemu możemy dowiedzieć się o różnych zależnościach w tle. c) Odpowiedź niepoprawna. Strategia testowa i informacje o wydaniu nie zawierają żadnych pomocnych informacji na temat interfejsów API. d) Odpowiedź niepoprawna. Specyfikacja API jest przydatna, ale w tej odpowiedzi brakuje schematu architektury systemu, więc jest ona tylko częściowo poprawna.	TAE-5.1.3	K2	1
25	a, d	a) Odpowiedź poprawna. Może to być powodem doświadczanego zachowania. b) Odpowiedź niepoprawna. Kolejność porównania nie ma znaczenia. c) Odpowiedź niepoprawna. To jest fałszywe stwierdzenie. d) Odpowiedź poprawna. Patrz sekcja 6.1.1 sylabusu. e) Odpowiedź niepoprawna. Robienie zrzutów ekranu w niskiej rozdzielczości nie może być przyczyną takiego zachowania.	TAE-6.1.1	K3	2

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
26	b	a) Odpowiedź niepoprawna. Znaczniki czasu mogą pomóc sprawdzić, kiedy występują problemy i czy są one związane z przestojem starszego systemu (ang. <i>legacy system</i>), który wpływa na funkcjonalność SUT. b) Odpowiedź poprawna. SUT to usługa internetowa (ang. <i>web service</i>) bez żadnego interfejsu użytkownika. c) Odpowiedź niepoprawna. Losowo wygenerowane wartości nie będą widoczne do późniejszego sprawdzenia. d) Odpowiedź niepoprawna. Ukierunkowane komunikaty asercji mogą pomóc w badaniu awarii.	TAE-6.1.1	K3	2
27	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Tych informacji nie można zebrać manualnie. b) Odpowiedź niepoprawna. To stwierdzenie nie mówi nic o szczegółach technicznych. c) Odpowiedź poprawna. Identyfikator musi zostać wprowadzony i wypełniony (ang. <i>populated</i>) w całej architekturze. d) Odpowiedź niepoprawna. W tym przypadku nie ma identyfikatora, więc zmierzone dane nie mogą być powiązane z poszczególnymi transakcjami.	TAE-6.1.2	K4	3

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
28	d	a) Odpowiedź niepoprawna. Dotyczy to tylko jednego przebiegu testu. b) Odpowiedź niepoprawna. Dotyczy to tylko jednego przebiegu testu. c) Odpowiedź niepoprawna. Procent ukończenia testu jest nieistotny. d) Odpowiedź poprawna. To jest prawidłowa implementacja.	TAE-6.1.3	K2	1
29	a	a) Odpowiedź poprawna. Istnieje kilka środowisk testowych, a centralne repozytorium jest w tym przypadku koniecznością, aby zagwarantować spójność wersji. b) Odpowiedź niepoprawna. Nie jest to uwzględnione w projekcie TAS. c) Odpowiedź niepoprawna. Centralne środowisko testowe nie może być używane, ponieważ każdy tester ma inne środowisko testowe. d) Odpowiedź niepoprawna. Ta opcja nie ma znaczenia.	TAE-7.1.1	K3	3

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
30	a, c	a) Odpowiedź poprawna. Zautomatyzowane skrypty instalacyjne i konfiguracyjne zapewniają spójność i powtarzalność podczas konfiguracji TAS. b) Odpowiedź niepoprawna. TAS powinien być zaprojektowany do przenoszenia w wielu środowiskach testowych. c) Odpowiedź poprawna. Repozytoria mogą być używane do weryfikacji spójnych wersji TAS we wszystkich środowiskach testowych. d) Odpowiedź niepoprawna. Testowanie manualne nie jest rozwiązaniem skalowalnym. e) Odpowiedź niepoprawna. W scenariuszu nie ma mowy o ograniczeniach czasowych. Ponadto, testy modułowe są przydatne dla sprawdzania poprawności działania elementów TAS w różnych środowiskach.	TAE-7.1.1	K3	3
31	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Problem powinien zostać dokładnie przeanalizowany, ponieważ jego podstawowa przyczyna nie jest jeszcze znana. b) Odpowiedź niepoprawna. Ta odpowiedź nie sugeruje żadnego rozwiązania. c) Odpowiedź poprawna. To powinno być pierwsze zadanie w tym przypadku. d) Odpowiedź niepoprawna. Problem powinien zostać dokładnie przeanalizowany, ponieważ jego podstawowa przyczyna nie jest jeszcze znana.	TAE-7.1.2	K2	1

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
32	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Celem jest posiadanie powtarzalnych testów, które dają spójne wyniki. b) Odpowiedź niepoprawna. Eliminacja pokrycia nie jest dobrą reakcją na sytuację. c) Odpowiedź poprawna. Pozwala to na dalsze korzystanie z zestawu testowego w celu uzyskania powtarzalnych wyników testów, zapewniając jednocześnie czas na selekcję problematycznych przypadków testowych. Po wprowadzeniu poprawek zostaną one ponownie dodane do zestawu testowego. d) Odpowiedź niepoprawna. Nie rozwiązuje to problemu losowych awarii występujących w aplikacji.	TAE-7.1.2	K2	1
33	a	a) Odpowiedź poprawna. Analiza plików dziennika może zidentyfikować podstawową przyczynę problemu. b) Odpowiedź niepoprawna. Ten proces nie pomoże rozwiązać pierwotnego problemu. c) Odpowiedź niepoprawna. Testy te nie wskazują bezpośrednio na problem w SUT; należy je najpierw przeanalizować. d) Odpowiedź niepoprawna. Stwierdzenie jest fałszywe.	TAE-7.1.3	K2	1

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
34	d	a) Odpowiedź niepoprawna. Dzienniki testów mogą nie zawierać danych uwierzytelniających obecnych w kodzie automatyzacji. b) Odpowiedź niepoprawna. Nie ma sensu eliminować przypadków testowych, ponieważ wpłynie to na pokrycie kodu. c) Odpowiedź niepoprawna. Wolniejsze wykonywanie testów niekoniecznie ujawnia luki w zabezpieczeniach. d) Odpowiedź poprawna. Narzędzia do analizy statycznej wspierają identyfikację luk w zabezpieczeniach.	TAE-7.1.4	K2	1
35	d	a) Odpowiedź niepoprawna. Walidacja schematu może być stosowana w testach API, a nie testach GUI. b) Odpowiedź niepoprawna. Jest to manualny i powolny proces. c) Odpowiedź niepoprawna. Histogram testowy umożliwia identyfikację wrażliwych (ang. <i>fragile</i>) przypadków testowych, ale nie rozwiązuje podstawowego problemu. d) Odpowiedź poprawna. Korzystanie z algorytmu opartego na sztucznej inteligencji (AI) wspomaga identyfikację uszkodzonych lokalizatorów i samonaprawianie przypadków testowych.	TAE-8.1.1	K3	2

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
36	b	a) Odpowiedź niepoprawna. Analiza histogramów testowych dla 1 000 przypadków testowych będzie czasochłonna. Ponadto możemy już przewidzieć wpływ na przypadki testowe bez generowania danych histogramu. b) Odpowiedź poprawna. Algorytmy sztucznej inteligencji (AI) mogą być wykorzystywane do samonaprawiania (ang. <i>self-heal</i>) przypadków testowych przed zmianami wartości lokalizatora interfejsu użytkownika, a narzędzia do sprawdzania poprawności schematu mogą być wykorzystywane do szybkiej oceny aktualizacji schematu API. c) Odpowiedź niepoprawna. Odtworzenie 75% jarzma testowego jest niewykonalne, gdy dostępne są inne opcje. d) Odpowiedź niepoprawna. Chociaż dzienniki, zrzuty ekranu i komunikaty o błędach są ważnymi źródłami danych do weryfikacji, eliminacja przypadków testowych nie jest realną strategią.	TAE-8.1.1	K3	2

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
37	a, e	a) Odpowiedź poprawna. Podział zestawu testowego pomaga zapewnić, że wykonanie testu zostanie zakończone w nocy. b) Odpowiedź niepoprawna. Weryfikacja wyników testów nie może być odizolowana od procesu ich wykonywania. c) Odpowiedź niepoprawna. Nie jest ogólnie powiedziane, że technika oparta na słowach kluczowych wykonuje się szybciej. d) Odpowiedź niepoprawna. Zmniejszyłoby to zakres do regresji wysokiego poziomu, co w dłuższej perspektywie mogłoby potencjalnie skutkować propagacją defektów do produkcji. e) Odpowiedź poprawna. Usunięcie duplikatów może skrócić czas wykonywania testów.	TAE-8.1.2	K4	3
38	b	a) Odpowiedź niepoprawna. Plan wdrożenia musi zostać opracowany po określeniu wpływu. b) Odpowiedź poprawna. To jest prawidłowa kolejność działań. c) Odpowiedź niepoprawna. Aktualizacja zależności musi nastąpić po utworzeniu planu wdrożenia. d) Odpowiedź niepoprawna. Określenie wpływu musi nastąpić po przeprowadzeniu programu pilotażowego.	TAE-8.1.2	K3	3

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom K	Liczba punktów
39	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Oddzielne testowanie elementów GUI powinno być zaimplementowane w podstawowych bibliotekach. b) Odpowiedź niepoprawna. To nie jest bezpośrednie ulepszenie. c) Odpowiedź poprawna. Ulepszeniem jest konsolidacja skryptów testowych w tym przypadku. d) Odpowiedź niepoprawna. To nie jest bezpośrednie ulepszenie.	TAE-8.1.3	K3	3
40	a	a) Odpowiedź poprawna. Oferuje zautomatyzowane i szybkie rozwiązanie problemu. b) Odpowiedź niepoprawna. To nie jest TAS. c) Odpowiedź niepoprawna. Używanie produkcyjnej bazy danych bezpośrednio jako źródła danych testowych wiąże się z wysokim ryzykiem. d) Odpowiedź niepoprawna. Anonimizacja danych testowych jest ważna, ale wykracza poza zakres tego rozwiązania.	TAE-8.1.4	K2	1