

Egzamin przykładowy — odpowiedzi Zbiór A

wersja 1.3 (1.3.0.0 PL)

Sylabus ISTQB® dla modułu specjalistycznego Poziom Podstawowy Tester Wydajności

zgodny z sylabusem w wersji 2018

International Software Testing Qualifications Board®
©Stowarzyszenie Jakości Systemów Informatycznych



Opracowany przez:
American Software Testing Qualifications Board, Inc.
German Testing Board



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.

Podziękowania

Niniejszy dokument został opracowany przez główny zespół ISTQB®: Zespół ds. Testowania Wydajności. Główny zespół dziękuje zespołowi recenzentów Grupy Roboczej ds. Egzaminów, Grupie Roboczej ds. Sylabusa i Radom Krajowym za ich sugestie i wkład

Niniejszy dokument jest utrzymywany przez główny zespół ISTQB® składający się z Grupy Roboczej ds. Sylabusa i Grupy Roboczej ds. Egzaminów.

Historia zmian

Przykładowy egzamin - szablon układu odpowiedzi: Wersja 2.6 Data: 29 września 2021 r.

Wersja	Data	Uwagi
1.3	15 listopada 2023 r.	Korekta odpowiedzi do pytania nr 22.
1.2	29 września 2021 r.	Zaktualizowano cel dokumentu. Wstawiono brakujące poprawne odpowiedzi w tabeli klucza odpowiedzi. Korekta pytania nr 22.
1.1	14 czerwca 2021 r.	Aktualizacja informacji o prawach autorskich
1.0	9 grudnia 2018 r.	Pierwsza wersja dokumentu.

Historia zmian wersji polskiej

Wersja	Data	Uwagi
1.3.0.0	30.10.2024 r.	Publikacja wersji 1.3.0.0.

Spis treści

Informacja o prawach autorskich	2
Odpowiedzialność za dokument	2
Podziękowania	2
Historia zmian	3
Historia zmian wersji polskiej	3
Wprowadzenie	6
Cel niniejszego dokumentu	6
Instrukcje	6
Klucz odpowiedzi	7
Odpowiedzi	8
1	8
2	8
3	8
4	9
5	9
6	9
7	10
8	10
9	11
10	11
11	11
12	12
13	12
16	14
17	14
18	15
19	15
20	16
21	16
22	17
23	17
24	17
25	17
26	18
27	19
28	20

29.....	20
30.....	21
31.....	21
32.....	22
33.....	22
34.....	22
35.....	23
36.....	23
37.....	24
38.....	24
39.....	25
40.....	25

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.

Pytania znajdują się w osobnym dokumencie.

Klucz odpowiedzi

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	LO	Poziom K	Punkty
1	b	PTFL-1.1.1	K2	1
2	d	PTFL-1.2.1	K2	1
3	a	PTFL-1.2.1	K2	1
4	d	PTFL-1.3.1	K1	1
5	c	PTFL-1.4.1	K2	1
6	d	PTFL-1.5.1	K2	1
7	a	PTFL-2.1.1	K2	1
8	a	PTFL-2.2.1	K2	1
9	c	PTFL-2.3.1	K2	1
10	c	PTFL-2.4.1	K1	1
11	a	PTFL-3.1.1	K2	1
12	c	PTFL-3.1.1	K2	1
13	b	PTFL-3.2.1	K2	1
14	d	PTFL-3.2.1	K2	1
15	a	PTFL-3.2.1	K2	1
16	d	PTFL-3.3.1	K4	1
17	c	PTFL-3.4.1	K4	1
18	b	PTFL-4.1.1	K4	1
19	a	PTFL-4.1.2	K4	1
20	b	PTFL-4.1.3	K4	1

Numer pytania	Poprawna odpowiedź	LO	Poziom K	Punkty
21	a	PTFL-4.1.3	K4	1
22	c	PTFL-4.2.1	K2	1
23	a	PTFL-4.2.1	K2	1
24	b	PTFL-4.2.2	K2	1
25	b	PTFL-4.2.2	K2	1
26	b	PTFL-4.2.3	K4	1
27	c	PTFL-4.2.4	K4	1
28	b	PTFL-4.2.5	K4	1
29	c	PTFL-4.2.6	K2	1
30	d	PTFL-4.2.6	K2	1
31	a	PTFL-4.2.7	K3	1
32	c	PTFL-4.2.7	K3	1
33	a	PTFL-4.2.8	K2	1
34	b	PTFL-4.2.8	K2	1
35	b	PTFL-4.3.1	K2	1
36	c	PTFL-4.3.1	K2	1
37	c	PTFL-4.4.1	K4	1
38	d	PTFL-5.1.1	K2	1
39	a	PTFL-5.1.1	K2	1
40	c	PTFL-5.2.1	K4	1

Odpowiedzi

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
1	b	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ tworzenie testów jest czasami dość skomplikowane. b) Odpowiedź poprawna. Powtarzalne wyniki są kluczowym czynnikiem w wykonywaniu testów wydajnościowych. Wyniki powinny być statystycznie identyczne po uruchomieniu na tym samym niezmiennym systemie. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ testy zazwyczaj nie powinny być uruchamiane w rzeczywistym środowisku produkcyjnym, ale raczej w jego reprezentatywnym odpowiedniku. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ wyniki testów mogą wykazać, że system nie spełnia oczekiwań.	PTFL-1.1.1	K2	1
2	d	a) Odpowiedź niepoprawna. Jest to opis testów obciążeniowych. b) Odpowiedź niepoprawna. Jest to opis testów przeciążających. c) Odpowiedź niepoprawna. Jest to opis testowania skalowalności. d) Odpowiedź poprawna. To jest opis testowania skokowego (ang. <i>spike testing</i>).	PTFL-1.2.1	K2	1
3	a	a) Odpowiedź poprawna. To jest opis testów obciążeniowych. b) Odpowiedź niepoprawna. To jest opis testów przeciążających. c) Odpowiedź niepoprawna. To jest opis testowania skalowalności. d) Odpowiedź niepoprawna. To jest opis testowania skokowego.	PTFL-1.2.1	K2	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
4	d	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ dzieje się to w systemie lub w testowaniu integracji systemów (ang. <i>System Integration Testing</i> - SIT). b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ dzieje się to podczas SIT. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to wykonywane podczas testów integracyjnych. d) Odpowiedź poprawna. Chociaż może to nastąpić w dowolnym momencie, powinno rozpocząć się od testów modułowych.	PTFL-1.3.1	K1	1
5	c	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to testowanie w tłumie, a testerzy używają prawdziwego interfejsu użytkownika. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ poziom protokołu komunikacyjnego jest o jeden poziom niższy od poziomu API. c) Odpowiedź poprawna. Testowanie przez API ma największy sens, gdy interfejs użytkownika może ulec zmianie, ale należy przetestować całą komunikację do i z interfejsu użytkownika. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ za pomocą testów API można utworzyć wiele instancji testowych.	PTFL-1.4.1	K2	1
6	d	a) Odpowiedź niepoprawna. Wskazuje na podstawowe problemy z wydajnością, takie jak zły projekt, niedostateczna moc sprzętu, opóźnienia sieciowe itp. b) Odpowiedź niepoprawna. Wskazuje na problemy z pulą zasobów, kolejką lub stosem, a także nieprawidłowe ustawienia limitu czasu. c) Odpowiedź niepoprawna. Wskazuje, że niektóre zasoby mogą zostać wysyczone, ale tylko przy dużym obciążeniu. d) Odpowiedź poprawna. W przypadku wycieku pamięci czas odpowiedzi będzie się pogarszał z czasem (długość czasu jest nieznana, dopóki tego nie przetestujesz).	PTFL-1.5.1	K2	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
7	a	a) Odpowiedź poprawna. Wysokie opóźnienie oznacza, że w sieci występują opóźnienia, które mogą być spowodowane niewystarczającą przepustowością. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ niskie opóźnienia to dobra rzecz. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ można to śledzić za pomocą odpowiednich narzędzi. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jeśli występuje zmienność, należy to zrozumieć w ramach testów wydajnościowych.	PTFL-2.1.1	K2	1
8	a	a) Odpowiedź poprawna. Zagregowane wyniki pomagają uzyskać szerszy obraz i obserwować spójne trendy. Agregowanie wyników pomaga zidentyfikować i zrozumieć znaczenie wartości odstających oraz dowiedzieć się, które z nich są interesujące, a które są tylko odchyleniami testowymi. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ zagregowane wyniki wyeliminują informacje o wartościach odstających. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ agregacja pozwala zobaczyć szerszy obraz, zamiast skupiać się na indywidualnych wynikach, które mogą być spowodowane przejściowym szumem systemu. Jest mało prawdopodobne, aby kiedykolwiek osiągnąć punkt, w którym zrozumiana zostanie całość wariancji (zmienności). d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ ten rodzaj raportowania będzie zbyt trudny dla interesariuszy do zrozumienia i mogą oni skupiać się na bardzo mało prawdopodobnych sytuacjach.	PTFL-2.2.1	K2	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
9	c	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ są to ogólne narzędzia do monitorowania systemu. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ są to narzędzia do testowania wydajnościowego. c) Odpowiedź poprawna. Narzędzia do analizy dzienników (logów) skanują dzienniki (logi) serwera w poszukiwaniu określonych typów błędów (wysokie użycie, błędy pamięci itp.) i raportują je. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ wyniki testów wydajnościowych nie są zapisywane w dziennikach (logach), raczej działania systemu podczas testów wydajnościowych są zapisywane w dziennikach.	PTFL-2.3.1	K2	1
10	c	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to wynik testu wytrzymałościowego. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to przykład degradacji zasobów w czasie. c) Odpowiedź poprawna. Jest to opis awarii powstałej w wyniku testu skokowego. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to wynik testu skalowalności.	PTFL-2.4.1	K1	1
11	a	a) Odpowiedź poprawna. Identyfikacja i analiza ryzyka odbywa się na etapie planowania testów. Informacje te są następnie wykorzystywane do analizy i projektowania testów. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to zbyt późny etap procesu. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to zbyt późny etap procesu. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to zbyt późny etap procesu.	PTFL-3.1.1	K2	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
12	c	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ to właśnie wtedy planowane i projektowane są przypadki testowe. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ to właśnie wtedy planowane i projektowane są przypadki testowe. c) Odpowiedź poprawna. Powinno to nastąpić podczas implementacji i wykonywania testów. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest za późno.	PTFL-3.1.1	K2	1
13	b	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ te środowiska nie są podatne na zrywanie połączeń. b) Odpowiedź poprawna, zgodnie z sylabusem. Środowiska mobilne i wbudowane są szczególnie podatne na problemy z łącznością, zwłaszcza gdy oprogramowanie wbudowane jest używane w urządzeniach IoT. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ - poza punktem 7 - inne środowiska nie są podatne na zrywanie połączeń. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ te środowiska nie są podatne na zrywanie połączeń.	PTFL-3.2.1	K2	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
14	d	a) Odpowiedź niepoprawna. b) Odpowiedź niepoprawna. c) Odpowiedź niepoprawna. d) Odpowiedź poprawna. Zwirtualizowane środowisko wykorzystuje zasoby współdzielone przez różne aplikacje, w tym pamięć. Środowiska dynamiczne/oparte na chmurze są zaprojektowane do dynamicznego skalowania, więc chociaż mogą wystąpić wycieki pamięci, są one mniejszym ryzykiem, ponieważ środowisko skaluje się, aby to zrekompensować. Środowiska oparte na klientach/serwerach i przeglądarkach są podatne na wycieki pamięci, zwłaszcza że duża część tego kodu jest napisana w językach C i C++. Środowiska mobilne są podatne na wycieki i są szczególnie zagrożone ze względu na ograniczoną dostępną pamięć. To samo dotyczy środowisk wbudowanych (a te również są zwykle pisane w językach, które mają mniejszą ochronę przed wyciekami). Komputery typu mainframe mają tendencję do uruchamiania starszego kodu, często napisanego w językach wyższego poziomu, które zapewniają własne zarządzanie pamięcią.	PTFL-3.2.1	K2	1
15	a	a) Odpowiedź poprawna. C i C++ wymagają od programisty samodzielnego zarządzania pamięcią, co czasami skutkuje wyciekami pamięci (gdy pamięć jest przydzielana, ale nie jest usuwana). b) Odpowiedź niepoprawna. Problemy byłyby takie same niezależnie od użytego języka. c) Odpowiedź niepoprawna. Problemy byłyby takie same niezależnie od użytego języka. d) Odpowiedź niepoprawna. Problemy byłyby takie same niezależnie od użytego języka.	PTFL-3.2.1	K2	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
16	d	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ pomija analizę ryzyk podczas wytwarzania. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ pomija wymagania i wytwarzanie oraz etap po zakończeniu wytwarzania. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ pomija wymagania i opcje rozwoju do analizy. d) Odpowiedź poprawna, ponieważ wydajność jest krytyczna, ryzyka muszą być analizowane tak wcześnie, jak to możliwe, a następnie wielokrotnie w miarę budowy systemu, ponieważ ryzyko może się zmieniać zarówno pod względem wpływu, jak i prawdopodobieństwa.	PTFL-3.3.1	K4	1
17	c	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ pomija to testowanie statyczne. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ ominęłoby to wszelkie problemy, które mogą wystąpić po stronie interfejsu użytkownika i nie uwzględniłoby ładowania bazy danych. c) Odpowiedź poprawna. Najlepszym sposobem na przeprowadzenie testów jest najpierw przeprowadzenie analizy technicznej, ponieważ można to zrobić w czasie projektowania. Po wdrożeniu potrzebne będą pełne testy, aby zweryfikować, czy rozwiązanie rzeczywiście zapewnia wymaganą wydajność. e) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ sieć jest mniej prawdopodobnym problemem związanym z obsługą danych dla tak dużej ilości danych.	PTFL-3.4.1	K4	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
18	b	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to cel oparty na użytkowniku. b) Odpowiedź poprawna. Skalowalność jest technicznym celem wydajności. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to również cel oparty na użytkowniku i to niezbyt jasny. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to przede wszystkim test odporności, a nie wydajności.	PTFL-4.1.1	K4	1
19	a	a) Odpowiedź poprawna. Ponieważ czas pobierania danych jest krytyczny dla projektu, musisz wiedzieć, kto może uzyskać dostęp do tych danych (abyś mógł utworzyć profile użytkowników), do jakich danych będą mieli dostęp (abyś mógł mieć pewność, że masz dostępne właściwe dane) i jak często będą mieli do nich dostęp (abyś mógł skonfigurować profil operacyjny). b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to bardziej związane z zabezpieczeniami niż testowaniem wydajnościowym i nie jest to najbardziej krytyczny cel wydajnościowy. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ przechowywanie danych może być czymś do zbadania, jeśli pobieranie danych okaże się powolne, ale nie musimy tego wiedzieć, aby przeprowadzić testy. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ dzieje się to po pobraniu danych, a scenariusz omawia tylko prezentację informacji wnioskodawcy.	PTFL-4.1.2	K4	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
20	b	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ są to informacje, które powinny być udostępniane interesariuszom technicznym. b) Odpowiedź poprawna. Jest to informacja, którą należy przekazać interesariuszom biznesowym. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest niekompletna. Jeśli testy będą przeprowadzane w środowisku produkcyjnym, należy również opracować plany łagodzenia skutków, aby zrozumieć wszelki wpływ na środowisko produkcyjne. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to lista ryzyk, ale nie zawiera listy sposobów, w jakie testy pomogą złagodzić te ryzyka.	PTFL-4.1.3	K4	1
21	a	a) Odpowiedź poprawna. Jest to informacja, którą należy przekazać interesariuszom technicznym, ponieważ pokazuje ona, w jaki sposób będą przeprowadzane testy. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ są to informacje, które powinny być udostępniane interesariuszom biznesowym. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest niekompletna. Jeśli testy będą przeprowadzane w środowisku produkcyjnym, należy również opracować plany łagodzenia skutków, aby zrozumieć wszelki wpływ na środowisko produkcyjne. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ jest to lista ryzyk, ale nie zawiera listy sposobów, w jakie testy pomogą złagodzić te ryzyka.	PTFL-4.1.3	K4	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
22	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Jest przykładem protokołu bazy danych. b) Odpowiedź niepoprawna. Jest przykładem protokołu sieciowego. c) Odpowiedź poprawna. Jest przykładem protokołu usługi sieciowej. d) Odpowiedź niepoprawna. Jest przykładem protokołu sieciowego.	PTFL-4.2.1	K2	1
23	a	a) Odpowiedź poprawna. To jest przykład protokołu bazy danych. b) Odpowiedź niepoprawna. Jest przykładem protokołu sieciowego. c) Odpowiedź niepoprawna. Jest przykładem protokołu usługi sieciowej. d) Odpowiedź niepoprawna. Jest przykładem protokołu sieciowego.	PTFL-4.2.1	K2	1
24	b	a) Odpowiedź niepoprawna. b) Odpowiedź poprawna. Jest to określane jako czas na zastanowienie. c) Odpowiedź niepoprawna. d) Odpowiedź niepoprawna.	PTFL-4.2.2	K2	1
25	b	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ transakcje nadrzędne i podrzędne mogą nie osiągnąć niczego znaczącego pod względem wykorzystania systemu. b) Odpowiedź poprawna. Transakcje dyskretne mogą być zagnieżdżone razem, aby zapewnić informacje o odpowiedziach dla serii transakcji, które normalnie byłyby wykonywane razem, jednocześnie umożliwiając pomiar również transakcji dyskretnych. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ nie wpłynie to na czas raportowania, zwłaszcza jeśli śledzone są również transakcje dyskretne. Może to wydłużyć czas raportowania. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ nie ma to nic wspólnego z omijaniem komunikacji sieciowej.	PTFL-4.2.2	K2	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
26	b	a) Odpowiedź niepoprawna. Nie jest potrzebne w tym przypadku, ponieważ mamy już te informacje. b) Odpowiedź poprawna. W tym momencie musimy wiedzieć, ilu użytkowników tego typu będzie uzyskiwać dostęp do systemu. Znamy współbieżność, ponieważ możemy wziąć liczbę użytkowników i dostępów na zmianę, aby to obliczyć. c) Odpowiedź niepoprawna. Uwagi te dotyczą konfigurowania profilu obciążenia, ale nie są potrzebne dla profilu operacyjnego. d) Odpowiedź niepoprawna. Uwagi te dotyczą konfiguracji profilu obciążenia, ale nie są potrzebne dla profilu operacyjnego.	PTFL-4.2.3	K4	1

27	c	Całkowita liczba transakcji powinna wynosić 2500 lekarzy x 10 dostępów x 6 aktualizacji rekordów: 150 000 transakcji dziennie. Obciążenie godzinowe: 7 godzin z 500 lekarzy = 21 000 transakcji 11 godzin z 1 000 lekarzy = 66 000 transakcji 3 godziny z 1 500 lekarzy = 27 000 transakcji 3 godziny z 2 000 lekarzy = 36 000 transakcji Lekarze na godzinę w zegarze 24-godzinny: 1:00 – 500 2:00 – 500 3:00 – 500 4:00 – 500 5:00 – 500 6:00 – 500 7:00 – 1 000 8:00 – 1 000 9:00 – 1 000 10:00 – 1 000 11:00 – 1 000 12:00 – 1 000 13:00 – 1 000 14:00 – 2 000 15:00 – 2 000 16:00 – 2 000 17:00 – 1 000 18:00 – 1 000 19:00 – 1 000 20:00 – 1 000 21:00 – 1 500 22:00 – 1 500 23:00 – 1 500 24:00 – 500	PTFL-4.2.4	K4	1
----	---	---	------------	----	---

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
		Tak więc: a) Odpowiedź niepoprawna. b) Odpowiedź niepoprawna. c) Odpowiedź poprawna. d) Odpowiedź niepoprawna.			
28	b	a) Odpowiedź niepoprawna. b) Odpowiedź poprawna. Największe jednoczesne wykorzystanie jest wtedy, gdy 2 000 lekarzy pracuje od 2:00 do 5:00 po południu. Zgodnie z pytaniem każdy lekarz ma tylko jeden dostęp na godzinę, a dostęp ten ma do 6 aktualizacji. c) Odpowiedź niepoprawna. d) Odpowiedź niepoprawna.	PTFL-4.2.5	K4	1
29	c	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ tworzenie skryptów może być dość trudne bez użycia narzędzia do przechwytywania komunikacji na poziomie protokołu. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ interfejs użytkownika jest pomijany. c) Odpowiedź poprawna. Jest to skalowalna metoda, ponieważ omija interfejs użytkownika, dzięki czemu można uruchomić wiele takich testów w tym samym czasie bez konieczności korzystania z klienta. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ korelacja danych jest trudniejsza, gdyż korelacja wykonywana w interfejsie użytkownika jest pomijana.	PTFL-4.2.6	K2	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
30	d	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ brak błędów nie oznacza, że zadziałało – może to oznaczać, że obsługa błędów również jest zepsuta. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ może to być bardzo czasochłonne podejście. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ aplikacja może mieć defekt, który powoduje, że nie znajduje nowych użytkowników. d) Odpowiedź poprawna. Skrypty powinny zawierać własne sprawdzenia, czy proces zadziałał, a weryfikacja bezpośrednio przez bazę danych jest bardziej wydajnym sposobem (i łatwiejszym w utrzymaniu) niż zlecenie skryptowi weryfikacji za pośrednictwem aplikacji (co również może być błędne), ponieważ zwiększa to wymagania w zakresie utrzymania skryptu.	PTFL-4.2.6	K2	1
31	a	a) Odpowiedź poprawna. Problem jest najprawdopodobniej związany z identyfikatorem systemowym, który jest nadawany temu konkretnemu użytkownikowi podczas logowania. Kiedy próbuje on wykonać kolejną transakcję, ten unikalny identyfikator musi zostać przekazany do systemu, aby mógł zapewnić dostęp do transakcji. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ nic nie wskazuje na to, że to jest problem. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ pytanie wskazuje, że lekarz wykonuje wiele wyszukiwań na dostęp. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ gdyby tak się działo, logowałby się jako poprzedni użytkownik, a nie wyrzucał błąd podczas logowania.	PTFL-4.2.7	K3	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
32	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Jest to bardzo mało prawdopodobne, ponieważ systemy stają się wolniejsze, a nie szybsze, chyba że występuje problem z buforowaniem. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ to nie informacje użytkownika są ponownie wykorzystywane, ale wyniki wyszukiwania. c) Odpowiedź poprawna. Jest to objaw buforowania i można go uniknąć poprzez zmianę danych lub wyczyszczenie pamięci podręcznej. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ to nie informacje użytkownika są ponownie wykorzystywane, ale wyniki wyszukiwania.	PTFL-4.2.7	K3	1
33	a	a) Odpowiedź poprawna. Im mniej podobny do produkcyjnego jest system testowania wydajnościowego, tym mniej wiarygodne są wyniki, a to zwiększa ryzyko przyjęcia błędnych założeń. b) Odpowiedź niepoprawna. Może się tak zdarzyć, ale niekoniecznie. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ nie ma powodu, by sądzić, że wyniki byłyby łatwiejsze do zrozumienia przy innej konfiguracji. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ w tym przypadku ryzyko projektowe faktycznie wzrosłoby.	PTFL-4.2.8	K2	1
34	b	a) Odpowiedź niepoprawna. Nie wystąpi, jeśli narzędzie jest prawidłowo skonfigurowane. b) Odpowiedź poprawna. Generator obciążenia, zwłaszcza jeśli na jednej maszynie działa wiele urządzeń, może zwolnić na tyle, że nie będzie już utrzymywał pożądanego obciążenia systemu. c) Odpowiedź niepoprawna. Nie wystąpi, jeśli narzędzie jest prawidłowo skonfigurowane. d) Odpowiedź niepoprawna. Nie stanowi to problemu, ponieważ generator obciążenia nie jest zwykle używany do generowania wyników wydajności - po prostu tworzy obciążenie systemu, aby można było przeprowadzić testy wydajnościowe.	PTFL-4.2.8	K2	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
35	b	a) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ celem przyspieszenia (ang. <i>ramp up</i>) jest doprowadzenie liczby użytkowników do punktu pożądanego dla testu, a nie przekroczenie tej liczby. b) Odpowiedź poprawna. System musi zostać uruchomiony i osiągnąć stan ustalony, aby można było zebrać prawidłowe metryki wydajności w stanie ustalonym. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ przyspieszenie zwiększa obciążenie, a nie zmniejsza je, przygotowując się do wyłączenia. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ nie ma to nic wspólnego z przyspieszeniem i powinno zostać przetestowane przed rozpoczęciem jakichkolwiek oficjalnych testów.	PTFL-4.3.1	K2	1
36	c	a) Odpowiedź niepoprawna. b) Odpowiedź niepoprawna. c) Odpowiedź poprawna. Osiąga się to za pomocą testów skokowych, które zmuszają system do przejścia od niskiego do wysokiego obciążenia w krótkim czasie. d) Odpowiedź niepoprawna.	PTFL-4.3.1	K2	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
37	c	a) Odpowiedź niepoprawna. Jest to również problem z niejasnymi wymaganiami. Czy 100% czasu musi być krótsze niż 3 sekundy? A może akceptowalne jest 95%? Jak już wspomniano, system nie przeszedł testu, a wymagania powinny zostać ponownie przeanalizowane. b) Odpowiedź niepoprawna. Cel utrzymał się tylko w 85% przypadków, więc system nie powinien zostać zaakceptowany. c) Odpowiedź poprawna. Mógłby to być dobry wynik, gdyby wymagania były lepiej zdefiniowane. Obecnie mówi się, że 100% musi być krótsze niż 3 sekundy. Jednak realistycznie rzecz biorąc, czas 90% powinien zostać zbadany, aby sprawdzić, czy istnieje kilka wartości odstających, które go obniżają, czy też zawsze wynosi on 5 sekund. Należy jednak podjąć próbę większego dostrojenia, ponieważ jest to krytyczny system, a wydajność może mieć wpływ na życie lub śmierć. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ dostrojenie w celu uzyskania poniżej 3 sekund przez 100% czasu prawdopodobnie nie będzie możliwe.	PTFL-4.4.1	K4	1
38	d	a) Odpowiedź niepoprawna. Jest narzędziem do analizy sieci. b) Odpowiedź niepoprawna. Może to być narzędzie do testowania przeglądarki lub może nie istnieć. c) Odpowiedź niepoprawna. To też jest monitorowanie. d) Odpowiedź poprawna. To właśnie robi narzędzie generatora obciążenia.	PTFL-5.1.1	K2	1

Nr pytania	Poprawna odpowiedź	Wyjaśnienie / uzasadnienie	Cel nauczania (LO)	Poziom wiedzy (K)	Liczba punktów
39	a	a) Odpowiedź poprawna. Jest to opis narzędzia typu pay-as-you-go. Często są to narzędzia oparte na chmurze, ale nie wszystkie narzędzia oparte na chmurze to narzędzia typu pay-as-you-go. b) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ nie są to opisy narzędzi typu pay-as-you-go. c) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ nie są to opisy narzędzi typu pay-as-you-go. d) Odpowiedź niepoprawna, ponieważ nie są to opisy narzędzi typu pay-as-you-go.	PTFL-5.1.1	K2	1
40	c	a) Odpowiedź niepoprawna. b) Odpowiedź niepoprawna. c) Odpowiedź poprawna. W tym momencie wiesz, że testerzy są w stanie zakodować to, co jest potrzebne. Harmonogram projektu nie jest tak naprawdę czynnikiem, ponieważ każde narzędzie wymaga czasu, aby je nabyć i zintegrować, ale programiści mogą w nim kodować, więc jest to główny czynnik harmonogramu. To, co musisz wiedzieć, to czy to narzędzie może symulować niezbędną liczbę wirtualnych użytkowników i, oczywiście, ile to będzie kosztować. d) Odpowiedź niepoprawna.	PTFL-5.2.1	K4	1