

Przygotowanie do egzaminu ISTQB Certyfikowany Tester – Poziom Podstawowy

z wykorzystaniem książki
"Testowanie i jakość oprogramowania. Modele, techniki, narzędzia"

Adam Roman

Wstęp

Niniejszy dokument pozwoli efektywnie korzystać z podręcznika "Testowanie i jakość oprogramowania. Modele, techniki, narzędzia" osobom przygotowującym się do zdania egzaminu na certyfikat ISTQB Certified Tester – Foundation Level (Certyfikowany Tester – Poziom Podstawowy). Dokument odnosi treści sylabusu ISTQB poziomu podstawowego do odpowiednich rozdziałów książki.

Struktura kolejnych rozdziałów odpowiada strukturze sylabusu ISTQB Certyfikowany Tester – Poziom Podstawowy w wersji 2011.1.1. Przy każdym podpunkcie znajduje się informacja o tym, gdzie w książce można znaleźć informacje dotyczące danego obszaru wiedzy. Nazwy rozdziałów z książki oznaczone są **kolorem niebieskim**. Ponadto, w przypadku niektórych punktów podane są komentarze, jeśli treści w książce odbiegają lub znacznie wykraczają poza zakres materiału obowiązującego na egzaminie ISTQB Certyfikowany Tester – Poziom Podstawowy.

MODUŁ 1. PODSTAWY TESTOWANIA

1.1. Dlaczego testowanie jest niezbędne?

1.1.1. Kontekst systemów software'owych

Rozdział 1.1. "Dlaczego testowanie jest niezbędne".

1.1.2. Przyczyny usterek w oprogramowaniu

Rozdział 1.3. "Słynne przykłady awarii oprogramowania" stanowi przegląd najbardziej znanych awarii oprogramowania oraz ich konsekwencji. Przeprowadzona jest również dyskusja dotycząca technik testowania i zapewniania jakości, których użycie znacząco zredukowałoby ryzyko wystąpienia tych błędów.

Rozdział 2. "Podstawowe definicje" zawiera w szczególności definicje pojęć takich jak pluskwa, defekt, błąd, awaria, usterka, pomyłka, jakość.

1.1.3. Rola testowania w rozwoju, utrzymaniu i użytkowaniu oprogramowania

Rozdział 1.1. "Dlaczego testowanie jest niezbędne".

1.1.4. Testowanie a jakość

Rozdział 1.7. "Psychologia testowania" zawiera dyskusję na temat tego jak należy rozumieć fakt znajdowania niewielkiej (lub żadnej) liczby usterek.

Rozdział 13 "Model jakości według ISO 9126" zawiera opis normy ISO 9126, której znajomość jest wymagana przez sylabus. Norma ta została obecnie wyparta przez rodzinę norm jakościowych ISO 25000, które są dokładnie opisane w rozdziale 14 "Modele jakości według ISO 25010". Jednak znajomość norm z rodziny ISO 25000 nie jest wymagana przez sylabus w wersji 2011.1.1.

1.1.5. Jak dużo testowania jest potrzebne?

Rozdział 1.6. "Jak dużo testować i kiedy skończyć?".

1.2. Co to jest testowanie?

Rozdział 1.2. "Definicja testowania".

1.3. Ogólne zasady testowania

Rozdział 1.5. "Ogólne zasady testowania" przedstawia wymienione w sylabusie tzw. siedem podstawowych zasad testowania z komentarzem do każdej z nich.

1.4. Podstawowy proces testowy

Rozdział 3. "Proces testowy" oraz 3.1. "Podstawowy proces testowy". Sylabus opisuje proces testowy wzorując się na procesie opisanym w metodologii TMap. Sylabusy dla poziomów zaawansowanych rozróżniają poszczególne fazy tego procesu dokładnie tak, jak to ma miejsce w TMap, czyli wyróżniają fazy:

- planowania testów,
- kontroli i nadzoru testowania,
- analizy testów,
- projektowania testów,
- implementacji testów,
- wykonania testów,
- ewaluacji kryteriów wyjścia i raportowania,
- zamykania czynności testowych.

Jednak sylabus poziomu podstawowego grupuje te fazy następująco:

- planowanie i nadzór (3.1.1. "Planowanie" oraz 3.1.2. "Monitorowanie i nadzór"),
- analiza i projektowanie testów (3.1.3. "Analiza testów" i 3.1.4. "Projektowanie testów"),
- implementacja i wykonanie (3.1.5. "Implementacja testów" i 3.1.6. "Wykonanie testów"),
- ocena kryteriów zakończenia i raportowanie (3.1.7. "Ocena spełnienia kryteriów wyjścia oraz raportowanie"),
- czynności zamykające test (3.1.8. "Czynności zamykające testowanie").

Choć nie ma odpowiednika w sylabusie, warto przeczytać rozdział 3.2. "Proces testowy wg ISO/IEC/IEEE 29119". Opisany jest tu proces projektowania i implementacji testów wg normy ISO 29119. Model ten w szczególności różni się od prezentowanego w sylabusie tym, że odróżnia pojęcie warunku testowego od pojęcia elementu pokrycia (wg ISTQB pojęcia te są ze sobą tożsame). Ma to o tyle znaczenie, że np. bez tego rozróżnienia trudno jest formalnie wyprowadzić i zdefiniować technikę analizy wartości brzegowych (moduł 4., punkt 4.3.2. sylabusa), a kandydaci przystępujący do egzaminu na certyfikat mają trudności w zrozumieniu koncepcji wartości brzegowych. Technika ta nie jest zdefiniowana w sylabusie ISTQB zbyt fortunnie.

Patrz również: p. 4.3.2.

1.5. Psychologia testowania

Rozdział 1.7. "Psychologia testowania". W ramach zagadnień psychologii testowania sylabus omawia w zasadzie jedynie kwestię niezależności testowania oraz relacje pomiędzy członkami zespołu. Ta pierwsza jest bardziej szczegółowo opisana w rozdziale 28.4. "Poziomy niezależności zespołu testowego". Rozdział 1.7. wykracza poza zagadnienia z sylabusa dyskutując w szczególności kwestię niezrozumienia celu testowania przez kadrę zarządzającą.

1.6. Kodeks etyczny

Rozdział 1.8. "Kodeks etyczny testera".

MODUŁ 2. TESTOWANIE W CYKLU ŻYCIA OPROGRAMOWANIA

2.1. Modele wytwarzania oprogramowania

Rozdział 4. "Testowanie w cyklu życia oprogramowania". Wszystkie modele wytwarzania oprogramowania są w książce opisane z punktu widzenia procesu testowego. Przedyskutowane jest to, jak testowanie wygląda w każdym z tych modeli i jakie są wady i zalety każdego modelu z punktu widzenia testowania.

2.1.1. Model V (model sekwencyjny)

Rozdziały 4.1.1. "Model kaskadowy" oraz 4.1.2. "Model V". Lektura rozdziału o modelu kaskadowym jest polecana, ponieważ po pierwsze model ten ma ważne, historyczne znaczenie, po drugie zaś model V jest modelem typu kaskadowego.

2.1.2. Modele iteracyjno-przyrostowe, 2.1.3. Testowanie w cyklu życia oprogramowania

Sylabus nie opisuje szczegółowo poszczególnych modeli iteracyjnych i przyrostowych (wymienia jedynie nazwy przykładowych modeli), gromadząc je w jedną kategorię modeli iteracyjno-przyrostowych. W książce modele te są opisane bardziej dokładnie w rozdziałach: 4.1.4. "Rational Unified Process (RUP)", 4.1.5. "Rapid Application Development (RAD)", 4.1.6. "Model spiralny Boehma", 4.1.7. "Metodyki zwinne" oraz 4.1.8. "Metodologia Cleanroom".

2.2. Poziomy testów

Rozdział 4.3. "Poziomy testów".

2.2.1. Testy modułowe

Rozdział 4.3.1. "Testy jednostkowe". Testy jednostkowe często wymagają tworzenia "tymczasowych" obiektów symulujących nie istniejące jeszcze fragmenty systemu. Wszystkie te obiekty sylabus definiuje jako zaślepki, sterowniki lub symulatory. W literaturze spotkać można bardziej dokładne rozróżnienie zaślepek, np. *stub*, *spy*, *mock*, *fake*, *dummy*. Sylabus nie wymaga umiejętności rozróżniania tych obiektów.

2.2.2. Testy integracyjne

Rozdział 4.3.2. "Testy integracyjne".

2.2.3. Testy systemowe

Rozdział 4.3.3. "Testy systemowe".

2.2.4. Testy akceptacyjne

Rozdział 4.3.4. "Testy akceptacyjne". Ponadto, w rozdziale 4.3.5. "Pozostałe poziomy testów" opisano testy: produkcyjne, zgodności z umową, zgodności legislacyjnej, alfa i beta, wymienione w sylabusie. Te rodzaje testów zwykle traktowane są jako pewne formy testów akceptacyjnych.

2.3. Typy testów

Rozdział 4.4. "Typy testów". Sylabus wspomina o możliwości tworzenia modelu i wykorzystaniu go w testach różnego typu, np. strukturalnych, funkcjonalnych czy niefunkcjonalnych. Część modeli przedstawiona jest w rozdziałach dotyczących technik projektowania testów (moduł 4 sylabusa). Czytelnik zainteresowany bardziej tym tematem może przestudiować rozdział 5. "Testowanie oparte na modelu", a zwłaszcza rozdziały 5.1. "Cechy dobrego modelu", 5.2. "Taksonomia modeli" i 5.3. "Przykład wykorzystania modelu". Nie są to jednak treści wymagane przez sylabus poziomu podstawowego, chociaż rozdział 5.3. dobrze pokazuje, że stosowanie podejścia analitycznego w projektowaniu testów ma głęboki sens i pozwala na metodyczne konstruowanie niewielkiej liczby testów, ale za to bardzo efektywnych w znajdowaniu defektów.

Z drugiej strony, dla kandydatów nie posiadających wykształcenia informatycznego bardzo wartościowy będzie rozdział 5.4. "Modele działania oprogramowania", zwłaszcza w kontekście

projektowania testów białoskrzynkowych. Rozdział ten omawia pojęcia grafu przepływu sterowania i grafu przepływu danych. Pokazane jest w nim również jak przekształcać kod programu w graf przepływu sterowania.

Rozdział 4.5. "Poziomy a typy testów" ukazuje zależność (a dokładniej ortogonalność) poziomów oraz typów testów.

2.3.1. Testowanie funkcji (testowanie funkcjonalne)

Rozdział 4.4.1. "Testy funkcjonalne". Więcej informacji na temat czarnoskrzynkowych testów funkcjonalnych Czytelnik znajdzie w rozdz. 8 "Techniki oparte na specyfikacji (czarnoskrzynkowe).

Patrz również: p. 4.3.

2.3.2. Testowanie atrybutów нефункциональных (testowanie нефункционалне)

Rozdział 4.4.2. "Testy нефункционалне". Sylabus odwołuje się do modelu jakości ISO 9126, omówionego w rozdz. 13. "Model jakości wg ISO 9126". Poszczególne cechy jakościowe tego modelu: funkcjonalność, niezawodność, użyteczność, wydajność, pielęgnacja oraz przenaszalność są dokładnie omówione w następujących rozdziałach:

- funkcjonalność (odpowiedniość, dokładność, współdziałanie, zabezpieczenia) – rozdz. 16.1. "Testowanie funkcjonalnej przydatności", 16.3. "Testowanie zgodności", 16.7. "Testowanie zabezpieczeń", a także – w kontekście jakości danych – rozdz. 17.2.1. "Doładność";
- niezawodność – rozdz. 16.6. "Testowanie niezawodności" oraz rozdz. 46 "Metryki i modele przyrostu niezawodności", jednak ten ostatni rozdział zawiera bardzo zaawansowane treści, przeznaczony jest dla ekspertów zajmujących się niezawodnością oprogramowania i dlatego jego znajomość absolutnie nie jest konieczna ani wymagana na poziomie podstawowym;
- użyteczność – rozdz. 16.4. "Testowanie użyteczności". Osoby bardziej zainteresowane tą tematyką mogą przeczytać (nadobowiązkowy dla poziomu podstawowego) rozdział 16.5. "Heurystyki dotyczące użyteczności", omawiający w szczególności heurystyki Nielsena;
- wydajność – rozdz. 16.2. "Testowanie wydajności w działaniu";
- pielęgnacja – rozdz. 16.8. "Testowanie pielęgnowalności";
- przenaszalność – rozdz. 16.9. "Testowanie przenaszalności".

Ponadto, w rozdziale 42 "Metryki charakterystyk jakościowych" opisane są przykłady metryk, które można stosować do pomiaru cech jakościowych wymienionych w modelu ISO 9126.

2.3.3. Testowanie struktury/architektury oprogramowania (testowanie strukturalne)

Rozdział 4.4.3. "Testy strukturalne". Więcej informacji na temat testowania struktury Czytelnik znajdzie w rozdziale 9. "Techniki oparte na strukturze (białoskrzynkowe)".

Patrz również: p. 4.4.

2.3.4. Testowanie związane ze zmianami: testowanie potwierdzające oraz regresywne

Rozdział 4.4.4. "Testy związane ze zmianami". W rozdziale tym dokładnie opisana jest różnica pomiędzy testami regresji a testami potwierdzającymi. Pojęcia te często są mylone przez osoby przystępujące do egzaminu ISTQB.

2.4. Testowanie pielęgnacyjne

Rozdział 16.8. "Testowanie pielęgnowalności".

MODUŁ 3. STATYCZNE TECHNIKI TESTOWANIA

3.1. Techniki statyczne a proces testowania

Rozdział 6. "Techniki testowania statycznego".

3.2. Proces przeglądu

Rozdziały: 6.1. "Przeglądy" oraz 6.1.1. "Proces dla testowania statycznego". Rozdział 6.1.2. "Metody sprawdzania oraz możliwe wyniki przeglądu" zawiera nadobowiązkowe treści dotyczące metod sprawdzania dokumentacji poddanych przeglądowi. Rozdział 6.1.4 "Aspekt psychologiczny przeglądów" omawia aspekt psychologiczny przeglądów i choć wydaje się być nadobowiązkowy w stosunku do sylabusu, może mieć pewną wartość jeśli idzie o obszar "Czynniki wpływające na sukces przeglądów" (patrz p. 3.2.4).

3.2.1. Kroki przeglądu formalnego

Podręcznik omawia proces przeglądu na podstawie procesu testowego. Należy o tym pamiętać, ponieważ sylabus ISTQB dla poziomu podstawowego definiuje ten proces inaczej, jako składający się z faz:

- planowanie,
- rozpoczęcie,
- przygotowanie indywidualne,
- kontrola/ocena/zapisanie wyników,
- poprawki,
- zakończenie.

W rozdziale 6.1.5. "Typy przeglądów" opisane zostały szczegółowo kroki tzw. inspekcji Fagana, jednej z najbardziej formalnych postaci przeglądu. Proces ten przypomina ten zdefiniowany w sylabusie.

3.2.2. Role i odpowiedzialność

Rozdział 6.1.3. "Role".

3.2.3. Typy przeglądów

Rozdział 6.1.5. "Typy przeglądów". Sylabus opisuje cztery typy przeglądów: przegląd nieformalny, przejrzanie, przegląd techniczny oraz inspekcję. W książce ponadto opisane są: przegląd kierowniczy (menedżerski) oraz audyt. Te części są nadobowiązkowe wobec sylabusu.

3.2.4. Czynniki wpływające na powodzenie przeglądów

Rozdział 6.1.8. "Kryteria sukcesu przeglądów". Nadobowiązkowy rozdz. 6.1.7. "Wdrażanie przeglądów" opisuje czynności, jakie należy podjąć, aby z sukcesem wdrożyć proces przeglądu w organizacji. Również nadobowiązkowy rozdz. 6.1.6. "Biznesowa wartość przeglądów" przedstawia ilościowe podejście do analizy opłacalności stosowania przeglądów oraz ich wpływ na polepszenie jakości produktu. Taka analiza może być bardzo wartościowa, jeśli należy uzasadnić przed kierownictwem konieczność przeprowadzenia przeglądów.

3.3. Analiza statyczna przy pomocy narzędzi

Rozdział 6.2. "Analiza statyczna", a w szczególności, pod kątem treści sylabusu:

- rozdz. 6.2.1. "Analiza przepływu sterowania",
- rozdz. 6.2.3. "Analiza przepływu danych",
- rozdz. 6.2.4. "Narzędzia do parsowania kodu",
- rozdz. 6.2.5. "Testowanie zgodności ze standardami oprogramowania",
- rozdz. 6.2.6. "Metryki złożoności kodu".

Rozdziały 6.2.2. "Poprawność sekwencji operacji", 6.2.7. "Formalne dowodzenie poprawności", 6.2.8. "Symboliczne wykonywanie kodu", 6.2.9. "Analiza statyczna strony internetowej" oraz 6.2.10. "Grafy wywołań" prezentują materiał nadobowiązkowy (i w dużej mierze zaawansowany).

MODUŁ 4. TECHNIKI PROJEKTOWANIA TESTÓW

4.1. Proces rozwoju testów

Rozdziały 3.1.3. "Analiza testów", 3.1.4. "Projektowanie testów" oraz 3.1.5. "Implementacja testów".

4.2. Kategorie technik projektowania testów

Rozdział 8. "Techniki oparte na specyfikacji (czarnoskrzynkowe)" (tylko wstęp), rozdział 9. "Techniki oparte na strukturze (białoskrzynkowe)" (tylko wstęp) i rozdział 10. "Techniki oparte na defektach i na doświadczeniu" (tylko wstęp).

4.3. Techniki oparte na specyfikacji lub czarnoskrzynkowe

Sylabus ISTQB podaje szereg technik projektowania testów. Jednak zarówno w sylabusie jak i w pytaniach egzaminacyjnych techniki te często są trywializowane, sprowadzane do banalnych przykładów, co sprawia (błędne!) wrażenie, że techniki te są zbędne, nieefektywne lub niepotrzebne. W książce, poza omówieniem podstaw tych technik, podane są również nietrywialne i nieoczywiste przykłady ich zastosowań.

4.3.1. Podział na klasy równoważności

Rozdział 8.1. "Podział na klasy równoważności".

4.3.2. Analiza wartości brzegowych

Rozdział 8.2. "Analiza wartości brzegowych". Uwaga – wykorzystanie tej techniki opisane jest zgodnie z normą ISO 29119, w której odróżnia się warunki testowe od elementów pokrycia. W analizie wartości brzegowych warunkami testowymi są wartości brzegowe, a elementami pokrycia – wartości graniczne. Sylabus ISTQB nie rozróżnia tych pojęć, traktując jako wartości brzegowe zarówno warunki testowe jak i elementy pokrycia. To sprawia, że kandydaci przystępujący do egzaminu ISTQB Certyfikowany Tester – Poziom Podstawowy nie rozumieją dobrze tej techniki.

Ponadto, definicja wartości brzegowej wg polskiego słownika ISTQB jest błędna, ponieważ sugeruje, że wartość brzegowa leży "na granicy" dwóch klas równoważności lub jest "w najbliższym przyrostowym sąsiedztwie tej granicy". Wartość brzegowa *zawsze* jest określona dla *konkretnej* klasy równoważności i stanowi *największą* lub *najmniejszą* wartość należącą do tej klasy. Żadna wartość nie może leżeć "na granicy" klas równoważności, bo z definicji każdy element dziedziny musi należeć do jakiejś klasy. Wartości brzegowe wraz z ich najbliższymi sąsiadami to tzw. wartości graniczne (sylabus ISTQB nie definiuje tego pojęcia).

4.3.3. Testowanie w oparciu o tablicę decyzyjną

Rozdział 8.3. "Tablice decyzyjne".

4.3.4. Testowanie przejść między stanami

Rozdział 8.5. "Testowanie przejść między stanami". Podana w podrozdziale 8.5.3. "Kryteria pokrycia dla maszyny stanowej" metoda wykorzystująca grafy de Brujina jest pomocniczą techniką przy projektowaniu testów dla pokrycia N-switch dla dużych N i nie należy do treści wymaganych na egzaminie. Nadobowiązkowy jest również podrozdział 8.5.4. "Diagram maszyny stanowej w UML".

4.3.5. Testowanie w oparciu o przypadki użycia¹

Rozdział 8.10. "Testowanie oparte na przypadkach użycia".

¹ W sylabusie część ta błędnie opisana jest jako "Testowanie w oparciu o przypadki testowe"

4.4. Techniki oparte na strukturze lub białoskrzynkowe

Aby dobrze opanować techniki białoskrzynkowe, należy rozumieć formalny zapis algorytmów/kodów źródłowych. Dla osób nie posiadających wykształcenia informatycznego pomocny może być Rozdział 5.4. "Modele działania oprogramowania" omawiający pojęcie grafu przepływu sterowania oraz najważniejsze konstrukcje algorytmiczne (blok instrukcji, instrukcja warunkowa, instrukcja if-then-else, pętla for, pętla while, pętla do-while, instrukcja switch-case).

W kontekście technik białoskrzynkowych bardzo ważna jest znajomość pojęcia pokrycia. Dyskusja na ten temat znajduje się w rozdz. 2. "Podstawowe definicje". Ponadto, w przykładach zastosowań pokazane jest również jak liczyć pokrycie dla każdej z omawianych technik.

4.4.1. Testowanie i pokrycie instrukcji

Rozdział 9.1. "Testowanie instrukcji".

4.4.2. Testowanie i pokrycie decyzji

Rozdział 9.3. "Testowanie decyzji". Sylabus odnosi się również do techniki testowania gałęzi (branch testing). Technika ta opisana jest w rozdz. 9.2. "Testowanie gałęzi", natomiast w podrozdz. 9.3.2. "Testowanie decyzji a testowanie gałęzi" dyskutowane są różnice i podobieństwa tych dwóch podejść.

4.4.3. Inne techniki oparte na strukturze

Sylabus wymienia tu dwa przykłady mocniejszych niż omówione powyżej technik: pokrycie warunków oraz wielokrotne pokrycie warunków, choć wydaje się, że ich znajomość nie jest wymagana do egzaminu na poziomie podstawowym. Techniki te opisane są w rozdz. 9.4. "Testowanie warunków" oraz 9.6. "Testowanie wielokrotnych warunków".

4.5. Techniki oparte na doświadczeniu

Sylabus wymienia tu dwie techniki: testowanie eksploracyjne oraz atak usterkowy. Omówione są one w rozdz. 10.5. "Testowanie eksploracyjne" oraz 10.6. "Ataki usterkowe".

4.6. Wybór technik testowania

Rozdział 11. "Wybór odpowiednich technik".

MODUŁ 5. ZARZĄDZANIE TESTOWANIEM

5.1. Organizacja testów

5.1.1. Organizacja testów a ich niezależność

Rozdział 28.4. "Poziomy niezależności zespołu testowego".

5.1.2. Zadania lidera testów oraz testera

Role te omówione zostały w rozdz. 1.9. "Role związane z testowaniem".

5.2. Planowanie i szacowanie testów

5.2.1. Planowanie testów

Rozdział 3.1.1. "Planowanie testów".

5.2.2. Czynności związane z planowaniem testów

Rozdział 3.1.1. "Planowanie testów".

5.2.3. Kryteria wejścia

Rozdział 3. "Proces testowy" (wstęp).

5.2.4. Kryteria zakończenia

Rozdział 3. "Proces testowy" (wstęp) oraz 3.1.7. "Ocena spełnienia kryteriów wyjścia oraz raportowanie".

5.2.5. Szacowanie testów

Szacowanie testów omówione jest w rozdziale 22. "Szacowanie testów", przy czym jest to materiał na poziomie zaawansowanym. Dokładna znajomość tego rozdziału nie jest obowiązkowa na egzaminie na poziomie podstawowym.

5.2.6. Podejście do testowania, strategię testowania

Rozdział 18. "Zarządzanie testowaniem w kontekście" (wstęp). Przegląd różnych podejść do testowania prezentowany jest w rozdziałach 19. "Testowanie oparte na ryzyku" i 20. "Pozostałe strategię testowania". Ten ostatni zawiera opis następujących podejść:

- testowanie oparte na wymaganiach,
- testowanie oparte na modelu (profile operacyjne),
- podejście metodyczne (listy kontrolne),
- podejście oparte na standardzie,
- podejście reaktywne,
- podejście *good enough*,
- podejście konsultacyjne.

Na poziomie podstawowym nie jest wymagana szczegółowa znajomość tych podejść. Sylabus skupia się na podejściu opartym na ryzyku. Kandydat na certyfikowanego testera na poziomie podstawowym może zapoznać się jedynie z wstępem do rozdziału 19. "Testowanie oparte na ryzyku" oraz podrozdziałami 19.1. "Czym jest ryzyko?", 19.2. "Zalety testowania opartego na ryzyku", 19.3. "Rodzaje ryzyka" i 19.6.5. "Priorytetyzacja ryzyk".

5.3. Monitorowanie postępu testów i nadzór

5.3.1. Monitorowanie postępów testów

5.3.2. Raportowanie testów

5.3.3. Kierowanie testami

Informacje związane z monitorowaniem, raportowaniem i kierowaniem Czytelnik znajdzie w rozdziałach 3.1.2. "Monitorowanie i nadzór" oraz 23. "Nadzór i kontrola postępu testów". Z kolei

w rozdziale 48. "Metryki dla procesu testowego" opisany został bogaty katalog przykładowych metryk mogących służyć do monitorowania i pomiaru procesu testowego.

5.4. Zarządzanie konfiguracją

Rozdziały: 4.3.2 "Testowanie integracyjne", 18.3. "Kontekst produkcji oprogramowania", 30.1. "Podstawowe zagadnienia związane z użyciem narzędzi" i 30.3.5. "Zarządzanie konfiguracją". Ponadto, zagadnienie śledzenia oraz analizy wpływu dyskutowane są w rozdz. 3.1.3. "Analiza testów".

5.5. Ryzyko a testowanie

5.5.1. Obszary ryzyka projektowego

5.5.2. Obszary ryzyka produktowego

Zagadnienia dotyczące ryzyk projektowych i produktowych omówione są w rozdz. 19.3. "Rodzaje ryzyka". Sylabus wspomina również o kwestii zarządzania ryzykiem, która jest opisana w rozdz. 19.4. "Zarządzanie ryzykiem w cyklu życia".

5.6. Zarządzanie incydentami

Obszerny opis tego zagadnienia znajduje się w rozdz. 27 "Zarządzanie incydentami". Na poziomie podstawowym wystarczy jednak zapoznać się ze wstępem do tego rozdziału oraz podrozdziałami 27.1. "Cykl życia defektu", 27.4. "Zawartość raportu o incydencie" oraz 27.5. "Komunikowanie incydentów".

MODUŁ 6. TESTOWANIE WSPIERANE NARZĘDZIAMI

6.1. Typy narzędzi testowych

6.1.1. Znaczenie i cel wsparcia narzędziowego dla testów

Rozdział 30. "Testowanie wspierane narzędziami" (wstęp).

6.1.2. Klasyfikacja narzędzi testowych

Rozdział 30.1.7. "Klasyfikacja narzędzi testowych".

6.1.3. Wsparcie narzędziowe dla zarządzania testowaniem i testami

6.1.4. Wsparcie narzędziowe dla testów statycznych

6.1.5. Wsparcie narzędziowe dla specyfikacji testów

6.1.6. Wsparcie narzędziowe dla wykonywania testów oraz logowania

6.1.7. Wsparcie narzędziowe dla wydajności i monitorowania

6.1.8. Wsparcie narzędziowe dla różnych obszarów zastosowań

Rozdział 30.6. "Katalog narzędzi testowych" zawiera przegląd narzędzi testowych dla poszczególnych obszarów.

6.2. Skuteczne użycie narzędzi, potencjalne korzyści i ryzyko

6.2.1. Potencjalne korzyści i ryzyko wsparcia narzędziowego dla testów (dla wszystkich narzędzi)

Rozdziały 30.1.3. "Ryzyka związane z wdrożeniem narzędzia" i 30.1.4. "Korzyści z wdrożenia narzędzia".

6.2.2. Specjalne uwagi dla niektórych typów narzędzi

Rozdział 30.5.2. "Podejścia do automatyzacji przypadków testowych".

6.3. Wdrażanie narzędzi w organizacji

Rozdział 30.7. "Wdrażanie narzędzi w organizacji".

PODSUMOWANIE

Materiał do egzaminu ISTQB Certyfikowany Tester – Poziom Podstawowy zawarty jest w następujących rozdziałach książki:

Materiał obowiązkowy

- Rozdział 1.: całość za wyjątkiem 1.4.
- Rozdział 2.: całość
- Rozdział 3.: wstęp, 3.1
- Rozdział 4.: wstęp, 4.1.1., 4.1.2., 4.3., 4.4., 4.5.
- Rozdział 6.: wstęp, 6.1. za wyjątkiem 6.1.2. i 6.1.6., 6.2.1., 6.2.3., 6.2.4., 6.2.5., 6.2.6.
- Rozdział 8.: wstęp, 8.1., 8.2., 8.3., 8.5. za wyjątkiem 8.5.4., 8.10.
- Rozdział 9.: wstęp, 9.1., 9.2., 9.3.
- Rozdział 10.: wstęp, 10.5., 10.6.
- Rozdział 11.: całość
- Rozdział 13.: całość
- Rozdział 16.: 16.1., 16.2., 16.3., 16.4., 16.6., 16.7., 16.8., 16.9.
- Rozdział 17.: 17.2.1.
- Rozdział 18.: wstęp, 18.3.
- Rozdział 19.: do przejrzania, wstęp, 19.1., 19.2., 19.3., 19.6.5.
- Rozdział 20.: do przejrzania
- Rozdział 23.: całość
- Rozdział 27.: wstęp, 27.1., 27.4., 27.5.
- Rozdział 28.: 28.4.
- Rozdział 30.: wstęp, 30.1., 30.1.3., 30.1.4., 30.1.7., 30.3.5., 30.5.2., 30.6., 30.7.
- Rozdział 42.: całość

Rozdziały zalecane

- 4.1.4., 4.1.5., 4.1.6., 4.1.7., 4.1.8.
- 5.
- 6.1.4.
- 19.4.
- 48.

Rozdziały nadobowiązkowe

- 3.2.
- 6.1.2., 6.1.6., 6.2.2., 6.2.7., 6.2.8., 6.2.9., 6.2.10.
- 9.4., 9.6.
- 16.5.
- 22.
- 46.