Wskazówki dotyczące specyfikowania raportów

# Wstęp

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Zadawanie pytań na temat raportów | Wiele aplikacji generuje raporty na podstawie jednej lub wielu baz danych. Poznanie zawartości i formatu tych raportów jest ważnym aspektem opracowywania wymagań. W niniejszym dokumencie opisano specyficzne aspekty, o które należy pytać, oraz informacje, które należy zarejestrować. Pod koniec dokumentu zamieszczono szablon służący do zapisywania specyfikacji raportu. |
|  |  |
|  |  |
| Ogólne pytania do zadania w związku z raportami | * Z których raportów korzystasz obecnie? * Które raporty są generowane, ale niewykorzystywane? * Czy istnieją wydziałowe, organizacyjne albo prawne standardy, z którymi powinny być zgodne raporty, aby charakteryzowały się spójnym wyglądem albo były zgodne z przepisami? Zdobądź kopie tych standardów oraz przykłady raportów, które są z nimi zgodne. |
|  |  |
|  |  |
| Analiza danych | Opracowując wymagania dotyczące raportów, upewnij się, że dane niezbędne do zasilenia raportów są dostępne gdzieś w systemie albo bazie danych. Użytkownicy zwykle myślą w kategoriach generowania wyników, które są im potrzebne, co wiąże się z określonymi źródłami, dzięki którym niezbędne dane są dostępne. Tego rodzaju analiza może ujawnić wymagania, których wcześniej nie wykryto. Należy ponadto zidentyfikować obliczeniowe reguły biznesowe, które będą stosowane w celu wygenerowania obliczanych danych wyjściowych. |
|  |  |
|  |  |
| Rozważenie innych wariantów | Kiedy użytkownik prosi o określony typ raportu, analityk powinien zasugerować wariacje na temat tego raportu. Jedną z możliwości jest inne szeregowanie danych, jak na przykład udostępnienie sortowania elementów danych według dodatkowych kryteriów, o które początkowo nie wnioskował użytkownik. Zastanów się nad udostępnieniem użytkownikowi możliwości określania kolejności wyświetlania kolumn. Innym wariantem jest zwijanie i rozwijanie danych. Zwijanie oznacza tworzenie sumarycznych raportów zagregowanych danych, możliwie z uwzględnieniem wyników pochodzących z innych miejsc danego raportu. Rozwijanie to generowanie raportu z danymi szczegółowymi, które uzupełniają dane sumaryczne. |
|  |  |
|  |  |
| Oczekiwanie wzrostu | Użytkownicy mogą prosić o raporty, bazując na swoich wstępnych wyobrażeniach dotyczących potrzebnej ilości danych albo wymaganej liczby parametrów. W miarę rozrastania się systemów z upływem czasu pierwotny układ raportu, który sprawdzał się z niewielką ilością danych, może okazać się niemożliwy do przeanalizowania. Na przykład układ kolumnowy może mieścić się na stronie przy określonej liczbie oddziałów firmy. Podwojenie liczby oddziałów może jednak doprowadzić do takiego podziału raportu na strony, który utrudni jego czytanie, wymusi zmianę układu z pionowego na poziomy albo spowoduje konieczność wyświetlania informacji dotyczących każdego z oddziałów w wierszach zamiast w kolumnach. |
|  |  |
|  |  |
| Szukanie podobieństw | Wielu użytkowników (a nawet ten sam użytkownik) może domagać się podobnych, chociaż nie identycznych raportów. Poszukaj możliwości scalenia tych odmian w jeden raport, który będzie na tyle elastyczny, że zaspokoi różne potrzeby bez konieczności ponoszenia nakładów na opracowanie prawie takich samych raportów. Czasami różne odmiany raportów można zrealizować w postaci parametrów określających sposób tworzenia raportu; na przykład definiowanie raportu na wyższym poziomie abstrakcji pozwoli zaspokoić wiele różnych potrzeb. |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |

# Specyfikowanie raportów

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Specyfikacja raportu | Poniżej znajdują się niektóre z pytań dotyczących każdego z żądanych przez użytkowników raportów, na które należy odpowiedzieć. Odpowiedzi na te pytania przechowuj w sekcji „Wymagania dotyczące danych” specyfikacji SRS, w dodatku do SRS albo w odrębnym dokumencie ze specyfikacją raportów.   * Co jest celem raportu? * Gdzie znajdują się źródła danych? * Czy wymagane są obliczenia albo inne przekształcenia danych? * Które dane raportu są najważniejsze? * W jaki sposób użytkownicy raportu korzystają z informacji w nim zawartych? * Czy raport jest generowany ręcznie? Jeśli tak, to przez które klasy użytkowników? * Czy raport jest generowany automatycznie? Jeśli tak, to jakie warunki lub zdarzenia wywołują raport? * Jak często raport jest generowany? * Jaka jest typowa i przeciętna wielkość raportu? * Co się dzieje z raportem po jego wygenerowaniu? Czy jest wyświetlany na ekranie, wysyłany do odbiorców, czy automatycznie drukowany? Czy jest gdzieś zapisywany albo archiwowany z myślą o przyszłym wykorzystaniu? * Czy istnieją kwestie związane z bezpieczeństwem lub prywatnością, które ograniczają dostęp do raportu do określonych osób bądź grup użytkowników albo które w zależności od użytkownika generującego raport ograniczają zakres danych uwzględnionych w raporcie? Zidentyfikuj odpowiednie reguły biznesowe mające związek z bezpieczeństwem i zdefiniuj stosowne ograniczenia dostępu do raportu. * Czy istnieje potrzeba, aby dane, na podstawie których tworzony jest raport, były dostępne dla użytkownika, co umożliwi mu tworzenie dodatkowych, doraźnych raportów? * Jak powinien reagować system, jeśli podczas próby wygenerowania raportu nie zostaną zwrócone żadne dane? Czy system powinien wyświetlić komunikat, wygenerować pusty raport, czy może zrobić coś jeszcze innego? * Jaki format pliku powinien tworzyć system podczas generowania raportu (np. Crystal Reports)? * Czy raport może służyć za szablon w celu wygenerowania zbioru podobnych raportów? * Czy potrafisz przewidzieć liczbę rekordów albo ich rozmiar, co pozwoli zaplanować przechowywanie raportów i oszacować ich koszt? |
|  |  |
|  |  |
| Raporty statyczne i dynamiczne | Raporty *statyczne* prezentują dane z określonego momentu. Raporty *dynamiczne* przedstawiają interaktywne dane w czasie rzeczywistym. System może udostępniać użytkownikowi jakiś sposób kontrolowania raportu, dzięki czemu będzie on mógł szybko zmieniać jego parametry. Określ, jaki typ raportu jest potrzebny, i odpowiednio zdefiniuj jego wymagania. |
|  |  |
|  |  |
| Prototypowanie raportów | Często wskazane jest utworzenie prototypu (makiety) raportu, co pozwala zilustrować możliwe sposoby jego realizacji. Prototypy dają użytkownikom coś namacalnego, z czym mogą pracować i co mogą zmieniać w celu stwierdzenia, jakie rozwiązanie najlepiej zaspokoi ich potrzeby. Możesz dołączyć przykładowy układ raportu do dokumentacji wymagań, dzięki czemu programiści będą wiedzieć, co robić. W innej sytuacji programiści będą tworzyć przykładowy układ raportu na etapie projektowania systemu. |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |

# Definiowanie elementów raportów

W poniższej tabeli wymieniono elementy raportów, które można wyspecyfikować podczas pozyskiwania elementów albo określić na etapie projektowania systemu. Na przykład wymagania mogą definiować zawartość raportu, podczas gdy w procesie projektowania zostaną określone dokładny układ i formatowanie tej zawartości. Niektóre z tych elementów można opracować na podstawie istniejących standardów dotyczących raportowania.

Nie wszystkie z wymienionych elementów oraz pytań będą odnosić się do każdego raportu. Istnieje poza tym duża różnorodność sposobów, na które można rozmieścić elementy raportu. Na przykład tytuł raportu może pojawić się tylko u góry pierwszej strony raportu lub jako nagłówek każdej jego strony. Poniższe informacje pomogą analitykowi wymagań albo programiście w pełni zrozumieć ograniczenia związane z wymaganiami i projektem każdego z raportów.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Identyfikator raportu | * numer, kod lub etykieta mające na celu oznaczenie albo sklasyfikowanie raportu. |
|  |  |
|  |  |
| Tytuł raportu | * nazwa raportu, * miejsce tytułu na stronie, * czy uwzględnić parametry zapytania wykorzystanego w celu wygenerowania raportu (na przykład zakres dat)? |
|  |  |
|  |  |
| Cel raportu | * krótki opis projektu, tła, kontekstu albo potrzeby biznesowej prowadzącej do utworzenia raportu, * decyzje biznesowe podejmowane na podstawie informacji z raportu, * relatywny priorytet zaimplementowania raportu, * klasy użytkowników, którzy będą generować raport albo podejmować na jego podstawie decyzje. |
|  |  |
|  |  |
| Źródła danych | * aplikacje, pliki, bazy danych albo hurtownie danych, z których będą pobierane dane. |
|  |  |
|  |  |
| Częstotliwość i dostępność | * czy raport jest statyczny, czy dynamiczny? * jak często raport będzie generowany: co tydzień, co miesiąc czy na żądanie? * w jaki sposób pobierane będą dane albo jakie transakcje są przeprowadzane podczas generowania raportu? * jakie warunki albo zdarzenia wywołują generowanie raportu? * czy raport będzie generowany automatycznie, czy konieczne będzie ręczne wywołanie raportu? * kto otrzyma raport i w jaki sposób będzie on udostępniany (wyświetlenie w aplikacji, wysłanie w wiadomości e-mail, wydruk, wyświetlenie na urządzeniu mobilnym)? |
|  |  |
|  |  |
| Opóźnienie | * jak szybko musi być wygenerowany raport na żądanie użytkownika? * jak bardzo bieżące dane muszą zostać uwzględnione w raporcie? |
|  |  |
|  |  |
| Układ graficzny | * poziomy albo pionowy, * rozmiar papieru (albo typ drukarki) użyty w celu drukowania raportu, * jeśli w raporcie znajdują się wykresy, zdefiniuj typ każdego wykresu, jego wygląd i parametry: tytuł, skalę i etykiety osi, źródła danych itd. |
|  |  |
|  |  |
| Nagłówek i stopka | Poniższe elementy raportu można umieścić w stopce albo nagłówku. Dla każdego elementu należy określić jego położenie na stronie, w tym rodzaj i rozmiar czcionki, typ wyróżnienia, kolor, wielkość i wyrównanie tekstu. Co zrobić, gdy tytuł albo zawartość pola przekroczy dozwoloną długość; obciąć tekst, zawinąć do następnej strony czy może zrobić coś innego?   * tytuł raportu, * format numerowania stron (np. „strona *x*” albo „strona *x* z *y*”), * dodatkowe uwagi (na przykład „W raporcie nie uwzględniono pracowników pracujących w firmie krócej niż jeden miesiąc”), * data i czas wywołania raportu, * nazwa osoby, która wygenerowała raport, * źródła danych, w szczególności w przypadku aplikacji pracującej z hurtowniami danych, która konsoliduje dane pochodzące z różnych źródeł, * początkowa i końcowa data raportu, * identyfikator organizacji (nazwa firmy, oddział, logo oraz inne elementy graficzne), * nota na temat poufności i praw autorskich. |
|  |  |
|  |  |
| Treść raportu | * kryteria wyboru rekordów (logika decydująca, które dane wybrać, a które pominąć), * pola, które mają zostać użyte, * tekst definiowany przez użytkownika albo parametry umożliwiające zmianę treści etykiet pól, * nazwy i format nagłówków kolumn i wierszy: tekst, czcionka, rozmiar, kolor, wyróżnienie, wielkość liter, wyrównanie, * położenie pól danych w kolumnach i wierszach oraz położenie i parametry wykresów, * format wyświetlania każdego z pól: czcionka, rozmiar, kolor, wyróżnienie, wielkość, wyrównanie, zaokrąglanie liczb, liczba i formatowanie miejsc dziesiętnych, znaki specjalne ($, %, przecinki, miejsca dziesiętne, znaki wiodące i końcowe), * sposób postępowania w przypadku przekroczenia dozwolonej długości pól liczbowych i tekstowych, * obliczenia albo inne przekształcenia wykonywane w celu wygenerowania wyświetlanych danych, * kryteria sortowania każdego z pól, * kryteria filtrowania albo parametry używane w celu ograniczenia zapytania bazodanowego przed wywołaniem raportu, * grupowanie sum pośrednich, w tym formatowanie wierszy z sumami końcowymi oraz sumami pośrednimi, * kryteria podziału na strony. |
|  |  |
|  |  |
| Wskaźnik końca raportu | wygląd i położenie oznaczenia pojawiającego się na końcu raportu. |
|  |  |
|  |  |
| Interaktywność | * jakie opcje dotyczące modyfikowania zawartości lub wyglądu raportu (rozwijanie lub zwijanie widoków, łącza do innych raportów, dostęp do danych źródłowych) powinien mieć użytkownik, jeśli raport jest dynamiczny albo generowany interaktywnie? * jaki jest spodziewany czas zachowania parametrów raportu między jego kolejnymi wywołaniami? |
|  |  |
| Ograniczenia dostępu | Ograniczenia związane z osobami, grupami albo organizacjami, które mają dostęp do generowania albo oglądania raportu lub dotyczące danych, które można uwzględnić w raporcie. |
|  |  |

Specyfikacja raportu projektu <nazwa projektu>

**Wersja:** 1.0 draft 1

**Przygotowany przez:** *<autor>*

**Data utworzenia:**  *<data utworzenia>*

**Ostania aktualizacja:** *<osoba aktualizująca dokument i data aktualizacji>*

# Cel

<Podaj krótki opis projektu, tła, sytuacji, kontekstu albo prośby, która doprowadziła do utworzenia albo modyfikacji raportu wyspecyfikowanego w niniejszym dokumencie.>

# Opis raportu

<Opisz zawartość i układ każdego raportu, w tym zmiany wprowadzane w istniejących wersjach raportu. Określ warunki wywołujące generowanie raportu (np. ręcznie albo automatycznie), czas tworzenia raportu oraz jego dostępność (np. do kogo jest wysyłany albo gdzie jest przechowywany).>

|  |  |
| --- | --- |
| **Identyfikator raportu:** |  |
| **Tytuł raportu:** |  |
| **Cel raportu:** |  |
| **Źródła danych:** |  |
| **Częstotliwość i dostępność:** |  |
| **Opóźnienie:** |  |
| **Układ graficzny:** |  |
| **Nagłówek i stopka:** |  |
| **Treść raportu:** |  |
| **Wskaźnik końca raportu:** |  |
| **Interaktywność:** |  |
| **Ograniczenia dostępu:** |  |

# Przykładowy raport

<W miarę możliwości udostępnij makietę albo przykład raportu lub ilustrację podobnych istniejących raportów, które ukazują pożądany układ raportu.>