

## **Krok 6: Prototypowanie aplikacji**

W tej Części omówiono następujące tematy:

- \* Rzeczy do rozważenia przy prototypowaniu
- \* W jaki sposób prototypowanie może zapewnić skuteczny sposób weryfikacji wymagań aplikacji?
- \* Koncepcja działań prototypowania „time-boxing”
- \* Najlepsze praktyki w zakresie prototypowania
- \* Kwestie dotyczące prototypowania, takie jak właściwa struktura zespołu, zarządzanie terminami, zakres i rezultaty oraz uczestnictwo biznesowe
- \* Cele i implikacje sześciu różnych typów prototypów: pokaz i powiedz, makieta, weryfikacja koncepcji, projektowanie wizualne, demo i operacyjne
- \* Wytyczne dotyczące prototypowania
- \* Przykład ankiety umiejętności służącej do określenia zestawu umiejętności ludzi biznesu, którzy będą uczestniczyć w prototypie i będą później korzystać z aplikacji BI
- \* Krótkie opisy czynności związanych z prototypowaniem aplikacji, rezultatów wynikających z tych czynności oraz zaangażowanych ról
- \* Ryzyko niewykonania kroku 6

### **Rzeczy do rozważenia**

Cele

- \* Czy cele tego prototypu są jasne?
- \* Czy wiemy, jaki prototyp chcemy zbudować?
- \* Czy w przeszłości opracowaliśmy prototyp?
- \* Jeśli tak, jakie było nasze doświadczenie? Jakie lekcje nauczyliśmy się?
- \* W jaki sposób ludzie biznesu skorzystają z prototypowania tej aplikacji BI?
- \* Jakie korzyści odniesie organizacja?

### **Zakres i harmonogram**

- \* Jaki jest zakres prototypu?
- \* Jak będziemy zarządzać zmianami zakresu?
- \* Ile mamy czasu na ten prototyp?
- \* Ile wersji (iteracji) prototypu planujemy stworzyć przed rozpoczęciem prawdziwych prac rozwojowych?
- \* Jak zaplanujemy działania związane z tworzeniem prototypów? Według wersji? Według aktywności? Do dostarczenia?

### **Artykuły**

- \* Czy wymagania dotyczące prototypowych elementów wynikowych są jasne?
- \* Jakich raportów ludzie biznesu oczekują od aplikacji BI? Czy stworzymy prototypy wszystkich tych raportów? Jeśli nie, to które?
- \* Jakie zapytania analitycy biznesowi napiszą do docelowych baz danych BI? Które z tych zapytań powinniśmy prototypować?
- \* Czy jacyś analitycy biznesowi używają obecnie arkuszy kalkulacyjnych, aby zadowolić ich potrzeby w zakresie zapytań? Czy prototyp będzie zawierał raporty, które zastąpią wszystkie te arkusze kalkulacyjne?
- \* Jakich danych potrzebujemy do prototypowej bazy danych?
- \* Czy wymagany będzie interfejs aplikacji BI? Jeśli tak, czy prototypować to? Dla ilu ludzi biznesu? Co oni mają teraz?
- \* Czy do prototypu dołączymy interfejs WWW?

#### Uczestnictwo biznesowe

- \* Kto będzie korzystał z aplikacji BI? Ilu z tych ludzi biznesu będzie zaangażowanych w prototyp?
- \* Gdzie znajdują się ludzie biznesu? Jak połączą się z aplikacją BI? Przez sieć lokalną (LAN)? Przez sieć rozległą (WAN)? Przez intranet?
- \* Czy współpracowaliśmy w przeszłości z tymi ludźmi biznesu?
- \* Jakie mają umiejętności techniczne? Jakie umiejętności techniczne są potrzebne do udziału w prototypie?
- \* Ile będą uczestniczyć w tym prototypie? Praktyczne, pełnoetatowe zaangażowanie? Tylko okazjonalne przeglądy wersji demo?

#### Narzędzia i metody

- \* Jakich narzędzi użyjemy do opracowania prototypu?
- \* Czy użyjemy tych samych narzędzi do opracowania ostatecznej aplikacji BI?
- \* W jaki sposób wyciągnięte wnioski zostaną przekazane zespołowi ds. ekstrakcji/transformacji/ładunku (ETL)?

Nie ma nic, co ludzie biznesu lubią bardziej niż obserwowanie, jak ich wymagania zmieniają się w namacalny rezultat, którego mogą bardzo szybko „dotknąć i poczuć”. Prototyp realizuje ten cel.

#### **Cele prototypowania**

Prototypowanie może być skuteczną metodą walidacji wymagań projektu i znajdowania brakujących elementów i rozbieżności w wymaganiach. Biznesmeni rzadko zastanawiają się nad wszystkimi szczegółami, kiedy przedstawiają swoje wymagania. Często zapominają uwzględnić procesy zależne lub powiązane dane. Prototyp może również pomóc im skoncentrować się na wymaganiach dotyczących ścieżki dostępu, ponieważ zobaczą możliwości technologii BI oraz część dostępową i analityczną ich aplikacji BI. Jeśli pozwala na to czas i budżet, zbudowanie prototypu dla pierwotnych wymagań pozwala społeczności biznesowej przetestować, rozszerzyć lub zmienić te wymagania na wczesnym etapie, gdy

wpływ na harmonogram projektu nie jest jeszcze wysoki. Koszty eksperymentowania z różnymi projektami baz danych, różnymi metodami wizualizacji, różnymi narzędziami programistycznymi lub różnymi technikami programowania aplikacji są znacznie mniejsze podczas prototypowania niż podczas tworzenia, ponieważ nie wpływają one na pełnowymiarową aplikację. Kolejnym celem prototypowania jest sprawdzenie, czy projekt, a także wybrane narzędzia, system zarządzania bazą danych (DBMS) i inne komponenty technologii będą odpowiednie dla środowiska wspomagania decyzji BI. Jeśli funkcje wszystkich komponentów technologii działają zgodnie z oczekiwaniami podczas tworzenia prototypu, to szanse na pomyślne wdrożenie BI są zwiększone. Dlatego testowanie cech technologii jest cenną korzyścią wynikającą z prototypowania, niezależnie od tego, czy korzystasz z istniejących komponentów technologicznych, czy kupujesz nowe.

Jednak testowanie technologii pod kątem wydajności zwykle nie jest właściwym celem dla prototypu. Prototyp nie jest środowiskiem do testów warunków skrajnych. Zwykle jest ładowany tylko małymi zestawami danych, a jego głównym celem jest wypróbowanie interfejsów wizualnych i funkcjonalności.

### **Time-box**

Każdy lubi prototypowanie. Jest zabawny i kreatywny, dynamiczny i ekscytujący – i ma być krótki. Zatem słowo ostrzeżenia: kuszące jest nieskończone rozszerzanie zakresu prototypu. Przedłużenie wysiłku prototypowania poza jego pierwotny cel zmniejsza opłacalność prototypu i powoduje zmniejszenie zysków. Zmniejsza również kontrolę nad projektem, ponieważ prototyp zaczyna przypominać uciekający pociąg.

Każda iteracja prototypu powinna być ograniczona w czasie do zaledwie kilku tygodni, a działania w ramach każdej iteracji prototypu powinny być ograniczone czasowo na każdy tydzień. Działania związane z prototypowaniem są starannie planowane i monitorowane. Każdy uczestnik musi wiedzieć, jakie zadania wykonać i jakie produkty dostarczyć do końca każdego tygodnia.

Gdy pojawiają się nieoczekiwane odkrycia (jednym głównym powodem tworzenia prototypów jest sprawdzenie, co nie działa), plan powinien zostać zrewidowany dla każdego członka zespołu, którego dotyczy to odkrycie. Plan i harmonogram prototypu można wydłużyć lub skrócić. Plan nie dyktuje, co należy zrobić; to tylko propozycja działań, które w danym momencie mają największy sens. Jeśli coś nie ma już sensu, zmień to.

### **Najlepsze praktyki w zakresie prototypowania**

Kilka lekcji wyciągniętych z prototypowania znajduje się poniżej.

Ogranicz zakres: Ogranicz zakres funkcjonalny oraz dane zakresu każdej iteracji prototypu do określonego podzbioru aplikacji. Pomaga to skoncentrować ludzi biznesu na jednym małym fragmencie ich ogólnych wymagań. Mogą poznać możliwości i ograniczenia nowego środowiska bez zagłębiania się w złożoność całego wysiłku programistycznego. Jest to również dobre ogólne szkolenie indukcyjne w zakresie korzystania z nowej technologii i nowej aplikacji.

Wczesne zrozumienie wymagań bazy danych: Prototyp pomoże administratorowi bazy danych zrozumieć wymagania dotyczące ścieżek dostępu do docelowych baz danych BI, wymiary raportowania potrzebne do tworzenia aplikacji za pomocą narzędzi analitycznego przetwarzania online (OLAP), wymagane poziomy agregacji i podsumowania oraz typ danych jest zwykle udostępnianych łącznie. Administrator bazy danych będzie mógł rozpocząć podejmowanie pewnych decyzji dotyczących projektowania bazy danych, takich jak sposób grupowania tabel i miejsce umieszczania zestawów danych. Administrator bazy danych pozna również oczekiwania dotyczące wydajności i przewidywany rozmiar baz danych.

Wybierz właściwe dane: Ostrożnie wybierz przykładowe dane do prototypu. Przykładowy zestaw danych powinien stanowić znaczącą reprezentację danych źródłowych, aby można było przetestować wszystkie funkcje i cechy prototypu. Staraj się, aby przykładowy zestaw danych był mały, aby nie spędzać zbyt dużo czasu na ładowaniu i testowaniu. Spróbuj wybrać czyste dane dla prototypu. Nie chcesz mieć dla swojego prototypu wyniki nadszarpnięte z powodu brudnych danych. Nie chcesz również poświęcać czasu na czyszczenie danych podczas tworzenia prototypu, chyba że celem prototypu jest przetestowanie logiki transformacji lub funkcji transformacji narzędzia ETL lub narzędzia do czyszczenia danych.

Testuj użyteczność narzędzi: Testuj użyteczność narzędzi dostępu i analizy. Upewnij się, że narzędzia do zapytań są łatwe w użyciu i nie zastrasza ludzi biznesu, którzy muszą z nich korzystać. Przetestuj funkcje edytora raportów na jednym z bardziej skomplikowanych raportów. Daj ludziom biznesu praktyczne doświadczenie z narzędziem OLAP. Chociaż analiza wielowymiarowa jest stosunkowo intuicyjna dla większości ludzi biznesu, możliwość dynamicznego drążenia i rozwijania za pomocą narzędzia jest dla wielu wciąż nowym doświadczeniem.

Zaangażuj ludzi biznesu: Przetestuj prototyp z więcej niż jedną osobą biznesową. Wypróbuj najpierw jedną osobę biznesową, a następnie dodaj więcej osób z różnych jednostek biznesowych lub działów. Pamiętaj, aby mierzyć wydajność prototypu w miarę dodawania kolejnych osób. Obserwuj ludzi biznesu podczas korzystania z prototypu. Będziesz mógł zobaczyć, jak reagują na prototyp, kiedy go z nimi testujesz. Natychmiast zajmij się wszystkimi trudnościami lub obawami, aby problemy nie stały się przeszkodami podczas tworzenia aplikacji.

### **Uwagi dotyczące prototypowania**

Aby zbudować udany prototyp i stworzyć optymalny projekt fizycznej bazy danych, zespół prototypowy musi najpierw zrozumieć, w jaki sposób ludzie biznesu będą pobierać dane i co z nimi zrobią. Członkowie zespołu powinni zadawać następujące pytania:

- \* Czy są często zadawane pytania biznesowe?
- \* Jakie wymiary danych przeważają w raportach?
- \* Czy istnieją wzorce raportowania między działami?

Prototypowanie jest przydatną techniką zapewniającą, że ludzie biznesu i zespół prototypujący rozumieją i zgadzają się z funkcjonalnymi wymaganiami biznesowymi. Prototyp może również zapewnić, że wszyscy zgodzą się, czego oczekuje się od ostatecznej aplikacji BI. Poniżej opisano pokrótce ważne uwagi dotyczące opracowywania prototypu.

Zespół prototypowania: Zespół prototypowania powinien być mały. Jednym z wielu powodów, dla których niektóre firmy programistyczne odniosły sukces, jest to, że ich zespoły projektowe są bardzo małe. Nie zatrudniają w swoich projektach więcej niż siedmiu lub ośmiu osób.

Zarządzanie terminami: Gdy zespoły projektowe rutynowo nie dotrzymują terminów, zmniejsz rozmiar zespołu. To dokładnie przeciwieństwo tego, co robi wiele organizacji. Większość organizacji zatrudnia więcej osób w zespole, co zwykle przynosi odwrotny skutek, ponieważ więcej osób wymaga więcej czasu na komunikację, a to jeszcze bardziej spowalnia projekt. Zmniejszając rozmiar zespołu, osoby pozostające w zespole mogą mieć więcej pracy, ale szybciej załatwią sprawy.

Zakres: Postaraj się zbudować „slimware”, czyli produkty z najmniejszą możliwą liczbą funkcji, aby spełnić cel prototypu. Może to zapobiec „rozdęciu kodu” w czasie, gdy kod aplikacji musi zostać napisany.

**Materiały:** Każdy prototyp powinien mieć dobrze zdefiniowany element dostawy. Zaplanuj użycie iteracyjnego procesu tworzenia prototypów i spróbuj kontrolować działania w każdej iteracji prototypu w tygodniowych przyrostach z cotygodniowymi wynikami.

**Metody dostarczania:** Przetestuj graficzne interfejsy użytkownika (GUI), interfejsy internetowe i inne metody dostarczania.

**Integracja danych:** Postaraj się mieć tylko kilka wymagań dotyczących integracji danych w swoim zakresie prototypu. Prototypowanie nie powinno być wykorzystywane do spełniania wszystkich wymagań projektowych, ale tylko do uzyskania podstawowej wiedzy o głównych produktach.

**Udział biznesowy:** Prototyp powinien obejmować maksymalnie pięć do ośmiu ludzi biznesu. Rozważ politykę związaną z wyborem odpowiedniej mieszanki ludzi biznesu do działań związanych z prototypowaniem.

**Kryteria sukcesu:** Zachęcaj biznes do udziału w procesie prototypowania od samego początku, zwłaszcza podczas czynności oceny potrzeb i budowy GUI. Przy ustalaniu kryteriów sukcesu dla prototypu należy uwzględnić przedstawiciela biznesowego i sponsora biznesowego. Pamiętaj, że liczy się ich definicja sukcesu lub porażki. Możesz również rozważyć zbudowanie koalicji złożonej z przedstawiciela biznesowego i sponsora biznesowego, menedżerów IT i innych starszych menedżerów biznesowych, którzy będą wspierać projekt BI poza prototypem.

Przed rozpoczęciem tworzenia prototypu zapoznaj się z sekcją Rzeczy do rozważenia na początku tego rozdziału, aby określić ogólny zakres prototypu, cel prototypu, liczbę zaangażowanych osób biznesowych i poziom złożoności. Wykorzystaj te informacje, aby wypracować i skoncentrować się na jednej lub dwóch podstawowych funkcjach, które przynoszą największy zwrot.

## **Rodzaje prototypów**

Prototypowanie to technika komunikacji wizualnej stosowana, aby pomóc zespołowi projektowemu BI zrozumieć i udoskonalić zakres wymagań projektu. Istnieją różne typy prototypów, z których każdy ma inny cel i długość życia. Te prototypy są omówione poniżej w kolejności od najmniejszej do większości funkcjonalności, zaawansowania i ponownego użycia.

### **Prototyp Pokaż i opowiedz**

Prototyp „pokaż i opowiedz” służy jako demonstracja dla kierownictwa i ludzi biznesu. Może być również wykorzystany do uzyskania zatwierdzenia budżetu lub pozyskania sponsora biznesowego dla aplikacji BI podczas kroku 1, Ocena uzasadnienia biznesowego.

Cele :

- \* Unikaj kosztownego kodowania, demonstrując jedynie „wygląd i styl”.
- \* Zdobądź wpisowe od ludzi biznesu.
- \* Uzyskaj wsparcie biznesowe dla aplikacji BI.
- \* Bezpieczne finansowanie aplikacji BI.

Implikacje:

- \* Ludzie biznesu mogą pomylić prototyp z funkcjonującym systemem. Pamiętaj, aby wyjaśnić, że w ogóle nie ma funkcjonalności - służy tylko do komunikacji wizualnej.
- \* Skoncentruj się na wyświetlaniu najważniejszych ekranów, aby uzyskać poparcie biznesowe.

## **Prototyp makiety**

Celem prototypu makiety jest zrozumienie wymagań dotyczących dostępu i analizy oraz stojących za nimi działań biznesowych. Dzięki temu prototypy makiet powstają w bardzo krótkim czasie. Ponieważ prototyp makiety jest tylko przykrywką dla aplikacji BI, zwykle jest to wyrzucenie.

Cele :

- \* Zapoznaj się z wymaganiami aplikacji.
- \* Zrozum działalność biznesową.
- \* Zainicjuj funkcje systemowe.
- \* Szybkość jest najważniejsza.

Implikacje:

- \* Zwróć uwagę na interfejsy: budowanie interfejsów sprawia wrażenie działającego kodu.
- \* Użyj mniej zaawansowanego języka programowania, aby szybciej zbudować prototyp. Na przykład możesz chcieć użyć Visual Basic dla prototypu i napisać ostateczną aplikację dostępu i analizy w C++.

## **Proof-of-Concept Prototyp**

Celem prototypu weryfikacji koncepcji jest zbadanie niepewności realizacji. Ta metoda pozwala na identyfikację zagrożeń i niewiadomych, umożliwiając tym samym podjęcie decyzji o kontynuowaniu projektu

Cel :

- \* Zbadaj ryzyko wdrożenia i niewiadome, aby zdecydować, czy kontynuować.

Implikacje:

- \* Zachowaj wąski zakres.
- \* Nie buduj żadnych interfejsów aplikacji.
- \* Zbuduj tylko tyle funkcji, aby podjąć decyzję „go/no-go”.

## **Prototyp projektu wizualnego**

Prototyp projektu wizualnego jest krokiem naprzód w stosunku do makiety. Jest to idealne rozwiązanie do opracowywania specyfikacji interfejsu dla części dostępu i analizy aplikacji BI. Dobre specyfikacje interfejsu są obowiązkowe. Wizualnie ważne jest, aby ludzie biznesu mieli jak najwięcej informacji na tym samym ekranie, aby uniknąć przełączania się między ekranami. Po wygenerowaniu kodu ten typ prototypu może przetrwać i zostać włączony do ostatecznej aplikacji BI. Dlatego o ile nie masz pewności, że ten prototyp jest jednorazowy, trzymaj się z dala od „szybkiego i brudnego” kodu. Nie ma czegoś takiego jak program jednorazowego użytku. Gdy program działa, nawet jeśli nie działa dobrze, może być używany w nieskończoność.

Cele :

- \* Zapoznaj się z projektowaniem interfejsów wizualnych.
- \* Opracuj specyfikacje interfejsów wizualnych i wyświetlaczy.

Implikacje:

\* Jeśli intencją jest użycie prototypu tylko jako makiety, napisz go w języku innym niż język dostawy, aby móc go szybciej ukończyć.

\* Jeśli intencją jest potencjalne wykorzystanie prototypu w ostatecznej aplikacji BI, napisz go w języku dostarczania od samego początku, aby można go było ponownie wykorzystać w rzeczywistej aplikacji BI. Przeznacz dodatkowy czas na pisanie kodu wysokiej jakości.

### **Prototyp demonstracyjny**

Prototyp demonstracyjny służy do przekazywania wizji i częściowej funkcjonalności ludziom biznesu, menedżerom biznesowym, potencjalnym klientom lub innym grupom zewnętrznym. Nie działa w pełni, ale jest bardziej wyrafinowany niż fragmenty kodu.

Cele :

\* Przekaż wizję aplikacji BI ludziom biznesu lub grupy zewnętrzne.

\* Przetestuj rynek pod kątem rentowności pełnoskalowej aplikacji BI.

\* Przetestuj lub zademonstruj użyteczność proponowanej części aplikacji BI dotyczącej dostępu i analizy.

Implikacje :

\* Na ekranie początkowym przekaż graficznie, jaki procent aplikacji reprezentuje prototyp, aby określić realistyczne oczekiwania. W przeciwnym razie ludzie biznesu mogą pomylić ten prototyp z działającą aplikacją.

### **Prototyp operacyjny**

Prototyp operacyjny to najbardziej skomplikowany, rozbudowany i najbardziej czasochłonny ze wszystkich prototypów. W rezultacie jest również najdroższym, najbardziej kompletnym, najbardziej funkcjonalnym i najprawdopodobniej przetrwa i przekształci się w część aplikacji BI zajmującą się rzeczywistym dostępem i analizą. Celem tego prototypu jest uzyskanie informacji zwrotnej od ludzi biznesu biorących udział w czynnościach prototypowania poprzez faktyczne wykorzystanie funkcjonalności aplikacji. Osiąga się to poprzez zaprojektowanie całej aplikacji dostępu i analizy z góry, ale użycie tylko podstawowej części kodu do wygenerowania prototypu. Można ją uznać za aplikację podstawową, z funkcjonalnością wystarczającą do wywoływania informacji zwrotnych. Ten typ prototypu doskonale nadaje się również do szkoleń praktycznych.

Cele:

\* Stwórz prawie w pełni działający program pilotażowy dla wersji alfa lub beta części dostępowej i analitycznej aplikacji BI.

\* Uzyskaj informacje zwrotne dzięki prawdziwym praktycznym próbom aplikacji kadłubków.

Implikacje:

\* Na ekranie początkowym przekaż graficznie, jaki procent aplikacji reprezentuje prototyp, aby można było określić realistyczne oczekiwania.

\* Ten prototyp ma duży potencjał do rozwinięcia się w ostateczną część aplikacji BI, dostępną i analityczną.

\* Napisz prototyp w języku dostawy. Przeznacz dodatkowy czas na pisanie kodu wysokiej jakości.

### **Budowanie udanych prototypów**

Budowanie udanego prototypu zaczyna się od zdefiniowania jego celu i określenia jego zakresu. Celem i zakresem prototypu nigdy nie może być wdrożenie pełnoskalowej aplikacji BI, która składa się z procesu ETL, aplikacji dostępowej i analitycznej oraz repozytorium metadanych. Istnieją dwa główne powody, dla których prototyp nigdy nie może stworzyć kompletnej aplikacji BI.

1. Podczas gdy fragmenty procesu ETL i niektóre funkcjonalności narzędzia ETL można przetestować na prototypie, cały proces ETL jest zbyt skomplikowany i trwałby zbyt długo, aby był odpowiednim zakresem dla prototypowania.

2. Podobnie projekt i niektóre funkcje repozytorium metadanych można przetestować podczas tworzenia prototypów, ale opracowanie solidnego, nadającego się do produkcji repozytorium metadanych dla całego przedsiębiorstwa wykracza poza zakres prototypowania.

Dlatego najbardziej odpowiednim i najczęstszym celem i zakresem tworzenia prototypów jest zademonstrowanie ogólnej użyteczności części dostępu i analizy aplikacji BI przy użyciu niewielkiego podzbioru funkcji i danych. W związku z tym prototypowanie jest najlepszym sposobem, w jaki członkowie zespołu projektowego ścieżki aplikacji mogą wykonać „analizę systemów”, czyli skoncentrowaną na systemie analizę wymagań funkcjonalnych, która prowadzi do zaprojektowania aplikacji. Idąc o krok dalej, jeśli zespół projektowy BI zdecyduje się zbudować prototyp operacyjny, można sobie wyobrazić, że po kilku iteracjach prototypowania prototyp operacyjny może ewoluować w ostateczną aplikację dostępową i analityczną. Gdy czynności związane z prototypowaniem są już w toku, dość powszechne jest dokonywanie nowych odkryć, które prowadzą do nowych wymagań, które mogą wpływać nie tylko na zakres prototypu, ale także na zakres czynności analizy danych źródłowych, proces ETL i meta Repozytorium danych. Pamiętaj, aby przejrzeć i ponownie negocjować ograniczenia projektu, gdy zakres się zmieni, oraz komunikować się codziennie z członkami zespołu projektowego na ścieżce ETL i ścieżce Meta Data Repository.

### **Karta prototypu**

Przygotuj kartę prototypu, która jest podobna do karty projektu, ale jest znacznie mniejsza i mniej formalna. Karta prototypu to umowa między sponsorem biznesowym a personelem IT na opracowanie prototypu. Powinien zawierać następujące sekcje:

\* Głównym celem prototypu, na przykład, czy koncentruje się na testowaniu zapytań do analizy marketingowej, przedstawianiu informacji wykonawczych, sporządzaniu raportu z analizy finansowej lub spełnianiu innego określonego celu.

\* Cele prototypu, w tym określenie typu prototypu, który zostanie zbudowany. Każdy typ prototypu wymaga innego wysiłku i daje inne wyniki. Dla ludzi biznesu musi być jasne, jakie będą ograniczenia prototypu.

\* Lista ludzi biznesu, którzy będą:

- Weź udział w budowie prototypu

- Podpisz się na prototypie

- Użyj (przetestuj) prototyp



\* Dane, w tym informacje o rodzaju danych, ilości danych i stopniu konsolidacji danych, które zostaną wstępnie wprowadzone do prototypu

\* Platformy sprzętowe i programowe, na których zostanie skonstruowany prototyp oraz język, w którym zostanie napisany.

\* Mierniki sukcesu powinny być wyszczególnione dla prototypu. Skąd będziesz wiedzieć, czy warto było prototypować fragmenty Twojej aplikacji BI?

\* Umowa interfejsu aplikacji jest również ważna, ponieważ obejmuje następujące elementy:

- Zgodność ze standardami (lub opracowanie standardów, jeśli nie istnieją)

- Niezbędny poziom zrozumienia i wymaganych umiejętności

- Łatwość użytkowania („przyjazność dla użytkownika”)

Niezależnie od tego, jak często używamy terminu „system przyjazny dla użytkownika”, nadal jest to oksymoron, jak „prosta zmiana programistyczna”. W większości przypadków wydaje się, że szukamy „użytkowników przyjaznych dla systemu” zamiast opracowywać „systemy przyjazne dla użytkownika”. Wyraż cele dotyczące łatwości użytkowania w postaci wymiernych kryteriów dla:

\* Minimalny czas nauki nowej aplikacji.

\* Szybkość realizacji zadania (np. czas na analizę sytuacji rynkowej).

\* Wskaźnik retencji zapytań przez pewien czas.

\* Subiektywna satysfakcja; ludzie biznesu lubią aplikacje, które są intuicyjne i wybaczą błędy.

\* Skuteczność funkcji pomocy (jeśli jest zawarta w prototypie). Czy funkcja pomocy naprawdę pomaga ludziom rozwiązywać problemy? Czy przedsiębiorcy często korzystają z pomocy? Jakie są ich opinie na temat zawartości funkcji pomocy?

### **Wytyczne dotyczące prototypowania**

Stwórz wytyczne dotyczące prototypowania i przekaz je wszystkim uczestnikom prototypu. Dodatkowe uwagi znajdują się poniżej.

\* Przy każdej iteracji prototypu zaplanuj zwiększenie liczby typów danych oraz zaplanuj zwiększenie funkcjonalności i objętości danych.

\* Zachowaj spójność typu i rozmieszczenia komponentów GUI wśród prototypów. Jeśli wybierasz menu rozwijane dla niektórych typów wyświetlaczy, nie przetaczaj przycisków radiowych na innym prototypie. Ludzie biznesu mogą potrzebować osiągnąć konsensus w sprawie podstawowej standaryzacji dla środowiska wspomagania decyzji BI.

Wskazówki dotyczące prototypowania

1. Nie odchodź od podstawowego celu, dla którego tworzony jest prototyp.

2. Szybko opracuj działający prototyp; dlatego utrzymuj zakres mały.

3. Przyznaj, że pierwsza iteracja będzie miała problemy.

4. Często demonstruj prototyp zainteresowanym stronom.

5. Pozyskiwać i dokumentować odgórne i oddolne informacje zwrotne na temat prototypu.

6. Poproś o bieżącą walidację wyników prototypu.

7. Kontynuuj przełączanie między demonstrowaniem a poprawianiem prototypu, aż jego funkcjonalność będzie zadowalająca dla wszystkich stron.

8. Przejrzyj swoje podejście do prototypowania i zmodyfikuj je, jeśli to konieczne, przed przystąpieniem do następnej iteracji prototypu.

### **Ankieta umiejętności**

Ludzie biznesu, którzy wezmą udział w prototypie i będą później korzystać z aplikacji BI, powinni zostać poddani ocenie w celu określenia ich umiejętności. Jaki poziom wiedzy biznesowej posiadają na temat funkcji biznesowych obsługiwanych przez aplikację BI? Czy są ekspertami w obsłudze komputerów, ale nie wiedzą zbyt wiele o funkcjach biznesowych? A może są ekspertami w funkcjach biznesowych, ale wcześniej nie używali intensywnie komputera? Możesz użyć macierzy umiejętności, podobnej do Tabeli 6.8, aby ocenić zestaw umiejętności ludzi biznesu w celu określenia, jak prosty lub zaawansowany powinien być prototyp i ostateczna aplikacja BI. Jeśli ankieta wykaże przytłaczającą liczbę osób o XX zestawach umiejętności (ekspert w zakresie obsługi komputera i ekspert w zakresie wiedzy o aplikacjach), zbuduj jak najwięcej skrótów. Jeśli ankieta wykaże przytłaczającą liczbę osób z zestawami umiejętności BB (początkujący w zakresie obsługi komputera i początkujący w znajomości aplikacji), podaj dużo wskazówek i pomocy, jak to możliwe. Jeśli ankieta wykaże przytłaczającą liczbę osób z jakąkolwiek inną kombinacją umiejętności, musisz dokładnie przyjrzeć się proponowanemu rozwiązaniu i zdecydować, czy wystarczy jedno rozwiązanie. Jeśli aplikacja BI jest przeznaczona tylko dla jednego poziomu umiejętności, ale musi zadowolić wszystkich korzystających z aplikacji, albo będzie idealna dla początkujących, ale eksperci będą znudzeni i sfrustrowani, albo będzie idealna dla ekspertów, ale początkujący będą zgubieni i sfrustrowani.

### **Czynności związane z prototypowaniem aplikacji**

Czynności związane z prototypowaniem aplikacji nie muszą być wykonywane liniowo. Poniższa lista krótko opisuje czynności związane z krokiem 6, Prototypowanie aplikacji.

1. Przeanalizuj wymagania dotyczące dostępu.

W oparciu o potrzeby biznesowe określ wymagania dotyczące dostępu do raportów i zapytań. Większość wymagań dostępowych będzie prawdopodobnie wielowymiarowa, co czyni je idealnymi kandydatami do prototypowania. Oceń także zestaw umiejętności ludzi biznesu biorących udział w działaniach prototypowych.

2. Określ zakres prototypu.

Przedstawiciel biznesowy i kierownik projektu powinni określić zakres prototypu. Zakres powinien być na tyle mały, aby prototyp można było zbudować i przetestować w ciągu kilku dni lub tygodni. Powinien zawierać tylko podzbiór danych, wystarczający do obsługi funkcjonalności wybranej dla prototypu. Prototypowanie z definicji jest iteracyjne, co pozwala na dodawanie funkcjonalności i danych przy każdej iteracji prototypu.

3. Dobrać narzędzia do prototypu.

Możesz chcieć ocenić istniejący w Twojej organizacji zestaw narzędzi dostępnych do zbudowania prototypu. Ludzie są już przeszkoleni w zakresie tych narzędzi i czują się komfortowo z ich użyciem. Czynnikiem komfortu jest dużym ułatwieniem. Jeśli zdecydujesz się na wybór nowych narzędzi, określ, ile szkolenia jest wymagane, i jak najszybciej zaplanuj sesje szkoleniowe.

#### 4. Przygotuj kartę prototypu.

Przygotuj krótką i nieformalną kartę prototypu, która określa główne przeznaczenie prototypu, zakres prototypu, platformę, na której zostanie on zbudowany, ile iteracji planujesz, ramy czasowe ukończenia prototypu i kto będzie uczestniczył .

#### 5. Projektuj raporty i zapytania.

W oparciu o wymagania dostępowe zaprojektuj prototypową bazę danych oraz raporty i zapytania. Jeśli interfejs WWW jest częścią prototypu, zaprojektuj również strony WWW. Wybierz odpowiednie dane dla prototypu i zmapuj dane z plików źródłowych i źródłowych baz danych na bazę danych prototypu. Koniecznie skonsultuj się z analitykiem jakości danych, aby dowiedzieć się o problemach z danymi źródłowymi. Najlepiej jest pominąć dane o niskiej jakości, zamiast zanieczyszczać nimi prototyp.

#### 6. Zbuduj prototyp.

Zbuduj prototyp na podstawie wstępnego projektu bazy danych, projektów raportów i zapytań oraz projektów stron internetowych. Spodziewaj się, że projekt zmieni się kilka razy. Skorzystaj z tej okazji, aby przetestować różne techniki dostrajania baz danych i aplikacji. Struktury bazy danych, a także raporty i zapytania opracowane podczas prototypu mogą być wykorzystane jako miernik do weryfikacji szacowanych czasów i kosztów dla końcowej aplikacji BI.

#### 7. Zademonstruj prototyp.

Przygotuj demonstracje z taką funkcjonalnością, na jaką pozwala wybrany typ prototypu. Prototyp typu „pokaż i opowiedz” będzie miał znacznie mniejszą funkcjonalność niż prototyp operacyjny. Uruchom demonstracje przez krótki czas i poproś o zatwierdzenie projektu BI oraz dodatkowe wsparcie dla całej inicjatywy BI. Demonstracje powinny być traktowane jako działanie marketingowe BI, oprócz tego, że są narzędziem do walidacji wymagań i funkcjonalności aplikacji BI.

### **Rezultaty wynikające z tych działań**

#### 1. Karta prototypu

Ten dokument jest podobny do karty projektu, ponieważ reprezentuje umowę między sponsorem biznesowym a personelem IT dotyczącą działań prototypowania projektu BI. Zawiera następujące sekcje:

- Podstawowy cel prototypu
- Cele prototypowe
- Uczestnicy prototypu
- Dane do wykorzystania w prototypie
- Platformy sprzętowe i programowe do wykorzystania
- Miary sukcesu
- Umowa interfejsu aplikacji

#### 2. Ukończony prototyp

Głównym rezultatem tego etapu jest gotowy prototyp. Może to być demo, kilka makiet ekranów lub częściowo działająca aplikacja BI.

### 3. Zmieniony dokument wymagań aplikacji

Podczas prototypowania możesz odkryć nowe wymagania lub zdecydować się na zmianę lub porzucenie niektórych z pierwotnych. Uwzględnij te zmiany w dokumencie wymagań aplikacji.

### 4. Macierz badania umiejętności

Ta macierz wskazuje zestawy umiejętności ludzi biznesu. Powinna ona określać, czy osoba biznesowa ma początkowe, zaawansowane lub eksperckie umiejętności w zakresie obsługi komputera, a także wiedzę na temat funkcji biznesowych związanych z aplikacją BI.

### 5. Dziennik problemów

Dokumentuj wszelkie problemy, które pojawiły się podczas prototypowania (bez względu na to, czy zostały rozwiązane, czy nie) w dzienniku problemów, wskazując stan lub ostateczne rozwiązanie, wpływ na rzeczywistą aplikację BI, elementy działań do wykonania i komu zostały przypisane elementy działań.

## **Role zaangażowane w te działania**

#### \* Główny programista aplikacji

Główny programista aplikacji powinien wraz z przedstawicielem biznesowym przejrzeć dokument wymagań aplikacji i wspólnie przygotować krótką i nieformalną kartę prototypu. Główny programista aplikacji powinien również dokonać przeglądu istniejącego lub makiety raportów i układów zapytań, które będą stanowić podstawę projektu prototypu. Musi również zaplanować planowanie demonstracji prototypów.

#### \* Przedstawiciel firmy

Podstawowym obowiązkiem przedstawiciela biznesowego jest wykorzystanie prototypu do zapoznania się z wykonalnością oraz wyglądem i działaniem aplikacji BI. Przedstawiciel biznesowy powinien pomóc głównemu programiście aplikacji w tworzeniu karty prototypu. Przedstawiciel biznesowy musi również przejrzeć ogólne wymagania projektu BI i w razie potrzeby je skorygować. Można to osiągnąć tylko wtedy, gdy przedstawiciel biznesowy uczestniczy w projektowaniu i przeglądzie prototypu oraz aktywnie uczestniczy w demonstracjach.

#### \* Administrator bazy danych

Administrator bazy danych jest odpowiedzialny za zaprojektowanie i załadowanie prototypowej bazy danych przykładowymi danymi źródłowymi lub przykładowymi danymi testowymi. Powinien również przejrzeć wszystkie wywołania dostępu do bazy danych (instrukcje w języku SQL [Structured Query Language]).

#### \* Interesariusze

Interesariusze nie uczestniczą bezpośrednio w działaniach projektu BI, ale mają żywy interes w projekcie. Powinni oni brać udział w demonstracjach prototypów i dostarczać informacje dotyczące wszelkich dodatkowych wspólnych wymagań dotyczących dostępu do raportów, zapytań i użycia ad hoc.

#### \* Ekspert merytoryczny

Ekspert w danej dziedzinie musi przeanalizować i omówić z zespołem prototypującym wymagania dotyczące dostępu i analizy raportów i zapytań. Powinien współpracować z przedstawicielem biznesowym i kierownikiem projektu, aby określić przeznaczenie, cele i podstawowe zastosowanie prototypu.

\* Mistrz sieci

Webmaster musi przejrzeć istniejące narzędzia przeznaczone do użycia z internetowym dostępem do aplikacji BI. Webmaster musi również ocenić użyteczność projektu prototypu w odniesieniu do dostępu do sieci i musi określić niezbędne interfejsy.

### **Ryzyko niewykonania kroku 6**

Głównym celem prototypowania jest upewnienie się, że projekt bazy danych, projekt aplikacji dostępowej i analitycznej oraz wybrane technologie BI będą w stanie spełnić wymagania biznesowe, gdy aplikacja BI zostanie wdrożona zgodnie z przeznaczeniem. Tworząc udany prototyp, można również zweryfikować dokładność szacunków kosztów i czasu dla pełnowymiarowej końcowej aplikacji BI. Ryzyko niewykonania tego kroku polega na tym, że możesz zbudować rozwiązanie BI, które będzie kosztować znacznie więcej i potrwa znacznie dłużej niż oczekiwałeś - i że nie zdasz sobie z tego sprawy, dopóki nie będzie za późno.