

» Idź do

- Spis treści
- Przykładowy rozdział

» Katalog książek

- Katalog online
- Zamów drukowany katalog

» Twój koszyk

- Dodaj do koszyka

» Cennik i informacje

- Zamów informacje o nowościach
- Zamów cennik

» Czytelnia

- Fragmenty książek online

» Kontakt

Helion SA
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel. 032 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
© Helion 1991-2008

Head First Ruby on Rails. Edycja polska

Autor: [David Griffiths](#)

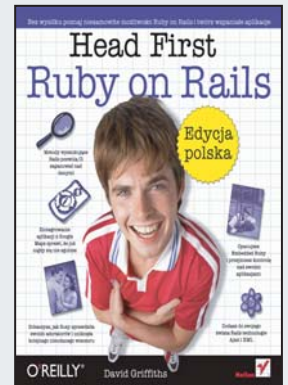
Tłumaczenie: Anna Trojan

ISBN: 978-83-246-2130-9

Tytuł oryginału: [Head First Rails:](#)

[A learner's companion to Ruby on Rails](#)

Format: 200×234, stron: 470



Bez wysiłku poznaj niesamowite możliwości Ruby on Rails i twórz wspaniałe aplikacje

Jeśli chcesz szybko i sprawnie budować internetowe aplikacje bazodanowe, warto, abyś poznał niezwykle możliwości Rails. Ta wyjątkowa platforma programowania pozwala tworzyć w pełni funkcjonalne aplikacje z wykorzystaniem języka Ruby. Jej wielką zaletą jest to, że wszystkie zmiany wprowadzane do aplikacji można zobaczyć natychmiast po ich zapisaniu i odświeżeniu strony w przeglądarce. Dzieje się tak dzięki zastosowaniu języka Ruby, ponieważ kod w tym języku nie musi być kompilowany.

Książkę „Head First Ruby on Rails. Edycja polska” napisano w oparciu o najnowsze, skuteczne techniki ułatwiające zrozumienie i przyswajanie wiedzy. Dzięki temu szybko i bez trudności nauczysz się tworzyć interaktywne aplikacje internetowe za pomocą tej platformy. Dowiesz się, na czym polega współpraca z bazą danych, integracja z Ajaxem i XML oraz dynamiczne wykreślanie danych. Ponieważ to obrazy najlepiej przemawiają do Twojego umysłu, książka ta została bogato zilustrowana – abyś jak najszybciej poznał możliwości Rails i natychmiast zaczął wykorzystywać je w praktyce.

- Język Ruby
- Tworzenie tabel
- Wykonywanie migracji bazy danych
- Kod modelu, widoku i kontrolera
- Tworzenie formularza
- Sprawdzanie poprawności danych
- Zapobieganie błędom
- Dołączanie bibliotek Ajaksa
- Udostępnianie aplikacji użytkownikom

Wykorzystaj najnowsze metody uczenia się i szybko opanuj Ruby on Rails!

Spis treści (skrótowy)

Wprowadzenie	21
1. Naprawdę szybkie Rails. <i>Początki</i>	33
2. Aplikacje Rails — stworzone, by nimi zarządzać. <i>Poza rusztowaniem</i>	81
3. Wszystko się zmienia. <i>Wstawianie, uaktualnianie i usuwanie</i>	139
4. Prawda czy konsekwencje? <i>Wyszukiwanie w bazie danych</i>	189
5. Zapobieganie błędom. <i>Sprawdzanie poprawności danych</i>	223
6. Łączenie wszystkiego razem. <i>Tworzenie połączeń</i>	255
7. Ograniczanie ruchu. <i>Ajax</i>	299
8. Wszystko wygląda teraz inaczej... <i>XML i różne reprezentacje</i>	343
9. Kolejne kroki. <i>Architektura REST i Ajax</i>	393
10. Rails w świecie rzeczywistym. <i>Prawdziwe aplikacje</i>	437
Skorowidz	455

Spis treści (z prawdziwego zdarzenia)



Wprowadzenie

Przestawienie swojego mózgu na Rails. A zatem tutaj Ty próbujesz się czegoś nauczyć, podczas gdy Twój mózg próbuje oddać Ci przysługę, starając się, by to, czego się nauczyłeś, nie zostało *zapamiętane*. Twój mózg myśli sobie: „Lepiej zostawić miejsce na ważniejsze rzeczy, takie jak to, których dzikich zwierząt należy unikać i czy jazda na snowboardzie nago jest złym pomysłem”. *Jak* zatem możesz zmusić swój mózg do zaakceptowania przekonania, że Twoje życie uzależnione jest od poznania Rails?

Dla kogo przeznaczona jest ta książka?	22
Wiemy, co sobie myślisz	23
Metapoznanie — myślenie o myśleniu	25
Oto, co możesz zrobić, by skłonić swój mózg do posłuszeństwa	27
Ważne informacje	28
Zespół korektorów merytorycznych	30
Podziękowania	31

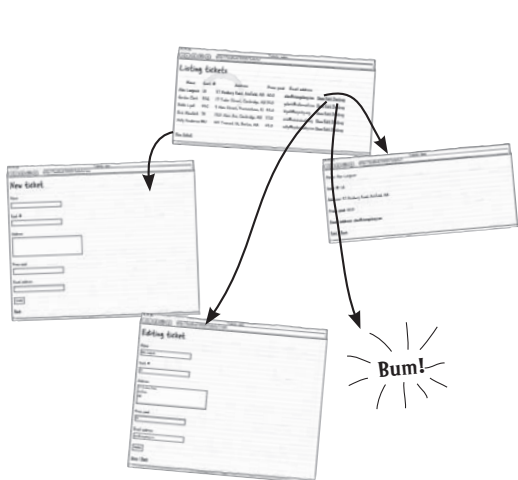
Początki

1

Naprawdę szybkie Rails

Chcesz szybko zacząć pisać aplikacje internetowe? Powinieneś zatem poznać **Rails**. Rails to **najfajniejsza i najszybsza platforma programowania**, jaka istnieje. Pozwala tworzyć **w pełni funkcjonalne aplikacje internetowe** szybciej, niż kiedykolwiek wydawało się to możliwe. Początki są łatwe — wystarczy **zainstalować Rails** i zacząć przewracać strony książki. Zanim się zorientujesz, **o lata świetlne wyprzedzisz swoich konkurentów!**

Aplikacja musi robić wiele rzeczy	35
Co jest potrzebne aplikacji?	36
Rails służy do tworzenia aplikacji bazodanowych, takich jak system sprzedaży biletów	38
Nową aplikację tworzy się za pomocą polecenia rails	39
Teraz do domyślnej aplikacji trzeba dodać własny kod	41
Rusztowanie to kod GENEROWANY	42
W bazie danych nie ma jeszcze tabel!	46
Tabelę tworzy się dzięki wykonaniu migracji	47
Pięknie! Uratowałeś pracę kumpla!	51
By zmodyfikować aplikację, musisz przyrzeć się jej architekturze	52
Trzy części Twojej aplikacji: model, widok i kontroler	53
Cała prawda o Rails	54
Trzy typy kodu przechowywane są w OSOBNYCH folderach	57
Trzeba zmodyfikować pliki WIDOKU	58
Edycja kodu HTML w widoku	59
Aplikacja musi teraz przechować większą liczbę informacji	63
Migracja to po prostu skrypt w języku Ruby	64
Rails może generować migracje	65
Nadaj swojej migracji odpowiednią nazwę, a Rails napisze za Ciebie kod	66
Migrację należy wykonać za pomocą rake	67
Sama zmiana bazy danych nie wystarczy	68
Dlaczego Rails mówi do mnie po angielsku?	75
Uczymy Rails języków obcych	76

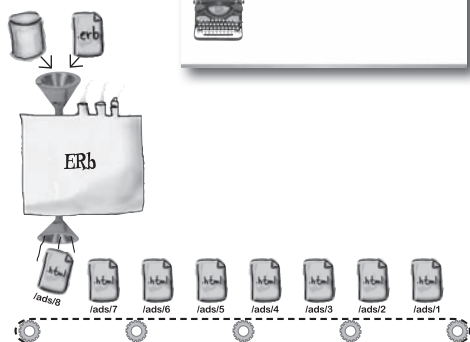
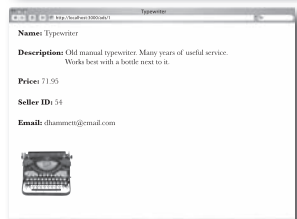
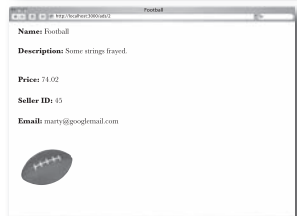
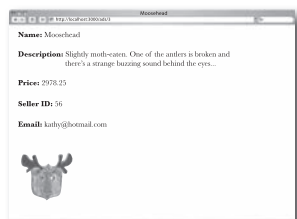


Poza rusztowaniem

2

Aplikacje Rails — stworzone, by nimi zarządzać

Co tak naprawdę dzieje się w Rails? Widziałeś już, jak **rusztowania** generują mnóstwo kodu i pomagają pisać aplikacje internetowe w sposób niesamowicie szybki, ale co, jeśli pragniesz czegoś innego? W tym rozdziale zobaczysz, jak można **przejść kontrolę** nad programowaniem w Rails, i będziesz miał okazję zajrzeć pod maskę tej platformy. Przekonasz się, w jaki sposób Rails decyduje o tym, który **kod** należy wykonać, jak **dane** wczytywane są z bazy danych i jak generowane są **strony internetowe**. Pod koniec rozdziału będziesz w stanie publikować dane tak, jak **sam** zechcesz.



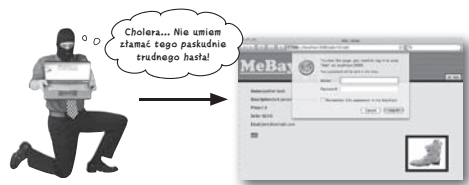
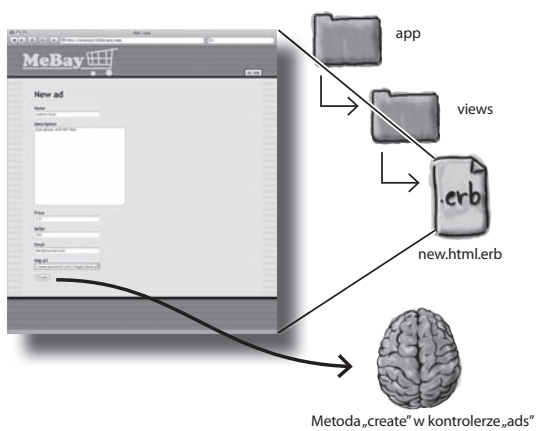
Rusztowanie robi O WIELE za dużo	85
Zaczynamy od wygenerowania modelu MeBay...	86
...a następnie utworzymy tabelę za pomocą polecenia rake	87
Ale co z kontrolerem?	88
Widok tworzony jest przez szablon strony	90
Szablon strony zawiera kod HTML	91
Trasa mówi Rails, gdzie znajduje się strona	93
Widok nie ma danych do wyświetlenia	100
Co zatem powinna pokazywać strona?	101
Kontroler przesyła ogłoszenie do widoku	102
Rails zmienia rekord w obiekt	104
Dane znajdują się w pamięci, a strona internetowa je widzi	105
Jest problem — ludzie nie potrafią znaleźć żądanych stron	109
Trasy wykonywane są w kolejności	112
By przesłać dane do widoku, będziesz potrzebował kodu kontrolera	114
Strona indeksująca potrzebuje danych ze WSZYSTKICH rekordów	115
Metoda Ad.find(:all) wczytuje całą tabelę naraz	116
Dane zwracane są jako obiekt zwany tablicą	117
Tablica to ponumerowana sekwencja obiektów	118
Wczytanie wszystkich ogłoszeń za pomocą pętli for	122
Potrzebny nam kod HTML dla każdego elementu tablicy	123
Rails konwertuje szablony stron na kod języka Ruby	124
Pętlę można dodawać do szablonów stron za pomocą scriptletów	125
Z każdym przejściem pętli strona generuje jeden odnośnik	126
Jak wygląda wygenerowany kod HTML?	127
Ale my mamy dwa szablony stron...	
czy powinniśmy zmieniać kod każdego z nich?	130
A co z nową treścią statyczną wysłaną przez MeBay?	133

Wstawianie, uaktualnianie i usuwanie

3 Wszystko się zmienia

Zmiana to część życia — szczególnie w przypadku danych. Na razie widziałeś, jak można szybko wyczarować aplikację Rails dzięki rusztowaniu, a także jak napisać własny kod w celu publikacji danych z bazy. Ale co zrobić, kiedy chcemy, by użytkownicy mogli edytować dane w zaplanowany *przez nas* sposób? Co jeśli rusztowanie nie robi tego, co chcemy *my*? W tym rozdziale nauczysz się **wstawiać, uaktualniać i usuwać** dane dokładnie tak, jak tego chcesz. A przy okazji zobaczysz również, jak tak *naprawdę* działa Rails, i być może nauczysz się również czegoś o bezpieczeństwie.

Ludzie chcą sami publikować ogłoszenia w Internecie	140
Wiesz już, jak budować aplikację publikującą dane z bazy	141
Zapisywanie danych działa dokładnie ODWROTNIE do ich odczytania	142
Potrzebny nam formularz służący do dodawania danych oraz metoda akcji zapisująca te dane	143
Czy formularze i obiekty są ze sobą powiązane?	145
Rails może tworzyć formularze powiązane z obiektami modelu	146
Obiekt formularza @ad nie został utworzony	150
Obiekt formularza musi zostać utworzony przed wyświetleniem formularza	151
Obiekt ogłoszenia formularza zostanie utworzony w akcji new kontrolera	152
Każdy szablon strony ma teraz odpowiadającą mu metodę kontrolera	153
Formularz nie odsyła obiektu, odsyła DANE	155
Rails musi przekształcić dane na obiekt przed ich zapisaniem	156
Metoda create kontrolera krok po kroku	157
Kontroler musi zapisać rekord	158
Nie twórz nowej strony, użyj istniejącej	164
Jak jednak akcja kontrolera może wyświetlać stronę INNEJ akcji?	165
Przekierowania pozwalają kontrolerowi określić, który widok zostanie wyświetlony	166
Ale co się dzieje, kiedy ogłoszenie należy po opublikowaniu poprawić?	169
Uaktualnienie ogłoszenia przypomina utworzenie go... tylko jest trochę inne	170
Zamiast tworzyć ogłoszenie, musimy je odnaleźć; zamiast je zapisać, musimy je uaktualnić	171
Ograniczanie dostępu do funkcji	178
...teraz jednak stare ogłoszenia trzeba usunąć	181
Wykonanie tego samodzielnie dało Ci możliwość zrobienia więcej, niż potrafi rusztowanie	187



Wyszukiwanie w bazie danych

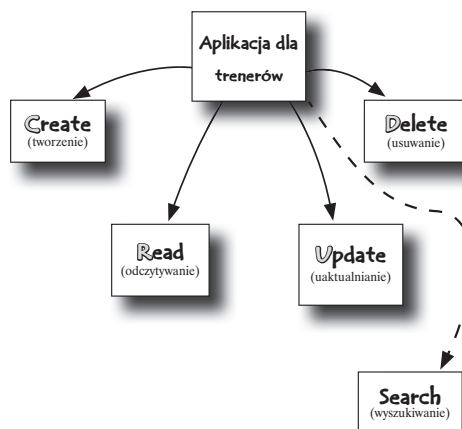
4

Prawda czy konsekwencje?

Każda decyzja ma swoje konsekwencje. W Rails wiedza o tym, jak podejmować **dobrze decyzje**, może zaoszczędzić Ci zarówno czasu, jak i wysiłku. W tym rozdziale przyjrzymy się, jak **wymagania użytkownika** wpływają na wybory, jakich dokonujesz, już **od samego początku** tworzenia Twojej aplikacji. Czy powinieneś użyć rusztowania, czy lepiej zmodyfikować wygenerowany kod? Czy powinieneś stworzyć wszystko od nowa? Bez względu na wybór, kiedy nadejdzie pora dalszego dostosowania aplikacji do własnych potrzeb, będziesz musiał nauczyć się obsługi **wyszukiwania w bazie danych** — **dostępu do danych** w sposób, który ma sens zarówno z Twojego punktu widzenia, jak i z punktu widzenia **potrzeb Twoich użytkowników**.

Dbaj o siebie z Rubyville Health Club	190
Aplikacja w zasadzie wygląda dość podobnie...	193
Poprawimy rusztowanie	194
Zaprojektowanie opcji wyszukiwania	195
Zacznijmy od utworzenia formularza	196
Dodanie wyszukiwania do interfejsu	199
Jak możemy znaleźć rekordy klientów?	207
Potrzebne nam jedynie te rekordy, gdzie client_name = łańcuch wyszukiwania	208
Dla każdego atrybutu istnieje metoda wyszukująca	209
Musimy dopasować albo nazwisko klienta, albo trenera	214
Metody wyszukujące piszą zapytania do bazy danych	215
Musimy być w stanie zmodyfikować warunki wykorzystane w zapytaniu SQL	216
Kod SQL podaje się za pomocą :conditions	217

Interes świetnie się kręci,
ale mamy kłopot z prześledzeniem
wszystkich prywatnych zajęć fitness
naszych klientów. Myślisz, że dasz
radę pomóc?



Sprawdzanie poprawności danych

5 Zapobieganie błędom

Każdy popełnia błędy... ale wielu z nich można zapobiec! Nawet przy najlepszych chęciach użytkownicy nadal będą wprowadzać niepoprawne dane do Twojej aplikacji internetowej i **to Ty będziesz musiał poradzić sobie z konsekwencjami**. Wyobraź sobie, co by było, gdyby istniała jakaś metoda **zapobiegania występowaniu błędów**. Do tego właśnie służą **walidatory**. Czytaj dalej, a pokażemy Ci, jak można dodać **sprytne sprawdzanie błędów w Rails** do Twojej aplikacji internetowej, tak byś mógł **przejąć kontrolę** nad tym, jakie dane są dozwolone, a jakich należy się wystrzegać.

Uwaga — pojawiły się niepoprawne dane	224
Kod sprawdzający poprawność danych przynależy do MODELU	226
Na potrzeby prostego sprawdzania poprawności danych Rails wykorzystuje walidatory	227
Jak działają walidatory?	228
Sprawdźmy, czy coś jest liczbą	230
Użytkownicy pomijają niektóre pola formularzy	232
Jak sprawdzamy obowiązkowe pola?	233
Walidatory są proste i działają dobrze	236
W MeBay wydarzyło się coś dziwnego	239
Walidatory sprawdzają, jednak nie wyświetlają błędów	240
Jeśli tworzysz własne strony, musisz także pisać własny kod komunikatów o błędach	243
Kontroler musi wiedzieć, czy wystąpił błąd	244
Nadal musimy wyświetlić komunikaty o błędach!	248
System MeBay wygląda przepięknie	250



Tworzenie połączeń

6

Łączenie wszystkiego razem

Niektóre rzeczy lepsze są razem niż osobno. Posmakowałeś zatem niektórych **kluczowych składników Rails**. Tworzyłeś całe aplikacje internetowe, a także brałeś to, co wygenerowała platforma Rails, i **przystosowywałeś** do swoich potrzeb. W prawdziwym świecie **życie może jednak być bardziej skomplikowane**. Czytaj dalej... czas zacząć budować **wielofunkcyjne strony internetowe!** I nie tylko to — czas zacząć sobie radzić ze **skomplikowanymi powiązaniemmi między danymi**, a także przejąć kontrolę nad danymi, pisząc **własne walidatory**.



Linie Coconut Airways potrzebują nowego systemu rezerwacji	256
Chcemy widzieć loty i rezerwacje miejsc razem	258
Zobaczmy, co daje nam rusztowanie dla miejsc	259
Na stronie lotu musi się znaleźć formularz rezerwacji oraz lista miejsc	260
Jak możemy podzielić zawartość strony na odrębne pliki?	261
ERb SKŁADA nasze strony	265
Jak można utworzyć szablon częściowy formularza rezerwacji?	266
Teraz musimy dołączyć szablon częściowy do szablonu strony	267
Musimy przekazać szablonowi częściowemu miejsce!	270
Zmienne lokalne można przekazywać do szablonu częściowego	271
Niezbędny jest nam szablon częściowy dla listy miejsc	278
Ludzie trafiają na niewłaściwe loty	280
Powiązanie łączy ze sobą modele	281
Jak jednak definiujemy powiązanie?	283
Niektóre osoby mają jednak za duży bagaż	285
Musimy napisać WŁASNY walidator	286
Potrzebne nam jest ODWROTNE powiązanie	289
System wystartował w Coconut Airways	296

Stary... Zarezerwowałem lot na imprezę na plaży, ale wylądowałem na historycznej wyprawie do starej kolonii trędowatych!



Ajax

7

Ograniczanie ruchu

Każdy chce uzyskać z życia jak najwięcej... podobnie z aplikacji. Bez względu na to, jak jesteś dobry w obsłudze Rails, czasami tradycyjne aplikacje internetowe sobie nie radzą. Bywa, że użytkownicy pragną czegoś bardziej **dynamicznego**, czegoś, co odpowiada na wszystkie ich kaprysy. Ajax pozwala tworzyć **szybkie aplikacje internetowe z doskonałym czasem reakcji**, zaprojektowane tak, by użytkownik mógł **czerpać z Internetu jak najwięcej**. Rails ma wbudowany własny zestaw bibliotek Ajaksa, które tylko czekają na to, aż ich użyjesz! Pora **szybko i łatwo dodać do aplikacji fantastyczne możliwości oferowane przez technologię Ajax** i zachwycić jeszcze większą liczbę użytkowników.

Linie Coconut Airways mają nową ofertę	300
Które części strony najbardziej się zmieniają?	301
Czy przeglądarka nie uaktualnia zawsze całej strony?	306
Co INNEGO może wykonać żądanie?	307
Najpierw musimy dołączyć biblioteki Ajaksa...	308
...a następnie dodać odnośnik „Odśwież” oparty na Ajaksie	309
Przeglądarka musi prosić o uaktualnienie	314
Czy jednak POWINNIŚMY nakazywać przeglądarce nieustanne prośenie?	315
Licznik obsługuje się podobnie jak przycisk czy odnośnik	316
Cała prawda o Ajaksie	320
Ktoś ma kłopot ze swoim wieczorem kawalerskim	321
Formularz musi wykonać żądanie oparte na Ajaksie	322
Formularz musi pozostawać pod KONTROLĄ JavaScriptu	323
Musimy zastąpić metodę create	325
Jaki efekt ma ten kod?	326
Teraz pojawił się problem z rezerwacjami lotów	331
Potrafimy uaktualnić jedną część strony naraz	332
Kontroler musi zamiast HTML zwracać kod w JavaScriptcie	333
Co generuje Rails?	337
Jeśli nie powiesz, gdzie umieścić odpowiedź, zostanie ona wykonana	338



XML i różne reprezentacje

8

Wszystko wygląda teraz inaczej...

Nie da się zawsze wszystkich zadowolić. A może jednak? Dotychczas widzieliśmy, jak można wykorzystać Rails do szybkiego i łatwego tworzenia aplikacji internetowych, które **idealnie pasują do pewnego zbioru wymagań**. Co jednak zrobić, kiedy **pojawiają się inne wymagania**? Co powinniśmy zrobić, jeśli niektóre osoby chcą otrzymać **proste strony internetowe**, inne interesuje **mashup z aplikacji firmy Google**, a jeszcze inne chcą, by aplikacja była dostępna w czytniku **kanałów RSS**? W tym rozdziale będziemy tworzyć **różne reprezentacje** tych samych danych, co da nam **maksymalną elastyczność przy minimalnym wysiłku**.

Zdobywanie szczytów świata	344
Użytkownicy nienawidzą interfejsu aplikacji!	345
Dane muszą się znaleźć na mapie	346
Musimy utworzyć nową akcję	347
Nowa akcja wydaje się działać...	348
Nowa strona potrzebuje mapy... w tym właśnie rzecz!	349
Jakiego typu kod jest nam potrzebny?	350
Kod ten działa jedynie dla serwera lokalnego	351
Teraz potrzebne nam dane mapy	352
Co zatem powinniśmy wygenerować?	354
Wygenerujemy kod XML z modelu	355
Obiekt modelu może generować kod XML	356
Jak powinien wyglądać taki kod kontrolera?	357
Tymczasem na wysokości kilku tysięcy metrów...	362
Musimy generować XML oraz HTML	363
XML i HTML to po prostu reprezentacje	365
W jaki sposób powinniśmy decydować, z którego formatu skorzystać?	366
Jak działa strona z mapą?	370
Kod jest gotowy do opublikowania	372
Kanały RSS to po prostu kod XML	380
Utworzymy akcję o nazwie news	381
Musimy zmienić strukturę kodu XML	384
Użyjemy nowego typu szablonu — XML Builder	385
Teraz dodajmy kanały RSS do stron	389
Zdobyłeś szczyt!	391



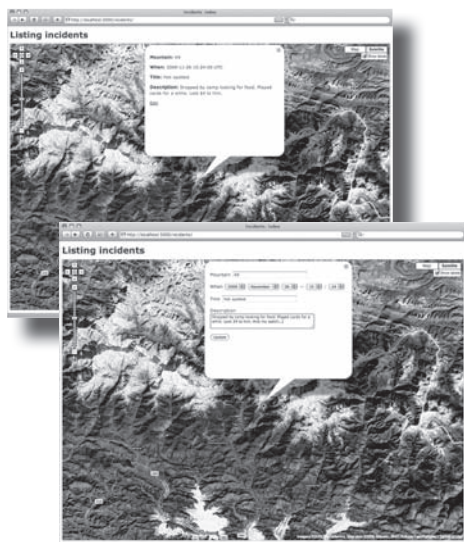
Architektura REST i Ajax

9

Kolejne kroki

Czas skonsolidować umiejętności w zakresie korzystania z aplikacji typu mashup. Dotychczas widzieliśmy, jak w celu pokazania danych geograficznych można dodać do naszych aplikacji mapy z serwisu **Google Maps**. Co jednak, jeśli chcemy **rozszerzyć istniejącą już funkcjonalność**? Czytaj dalej, a przekonasz się, jak można wzbogacić aplikacje typu **mashup** o **bardziej zaawansowane cudowniki oparte na Ajaksie**. Co więcej, przy okazji nauczysz się też nieco o architekturze **REST**.

Zdarzeń jest zbyt dużo!	394
Mapa mogłaby pokazywać więcej szczegółów	395
Możemy rozszerzyć funkcjonalność mapy za pomocą Ajaksa	396
Jak jednak możemy przekształcić stronę indeksującą?	397
Co będzie musiała wygenerować akcja show?	398
Nowa funkcjonalność mapy jest pełnym sukcesem!	403
Musimy utworzyć żądania wykorzystujące Ajaksa	404
Szablon częściowy mapy pozwala nam wybrać akcję new	406
Jak możemy UDOWODNIĆ, że zdarzenie zostało zapisane?	411
Formularz musi uaktualnić zawartość elementu <div> wyskakującego okna	412
Lawina!	417
Jak działa to teraz...	418
Możemy umieścić odnośnik „Edit” w oknie wyskakującym	419
Zacznijmy od zmodyfikowania akcji edit	420
Na stronie show potrzebny nam jest także nowy odnośnik	422
Jak stosuje się metodę pomocniczą link_to?	423
Na pomoc spieszy odnośnik oparty na Ajaksie	427
Używamy niewłaściwej trasy!	429
Na wybór trasy ma wpływ metoda HTTP	430
Czym jest zatem metoda HTTP?	431
Witryna Head First Climbers Cię potrzebuje!	434



Prawdziwe aplikacje

10

Rails w świecie rzeczywistym

Nauczyłeś się już wiele o Ruby on Rails. By jednak zastosować tę wiedzę w prawdziwym świecie, będziesz musiał zastanowić się nad kilkoma sprawami. W jaki sposób połączyć aplikację z inną bazą danych? Jak testuje się aplikacje Rails? Jak można wydobyć maksimum możliwości z Rails oraz języka Ruby? I skąd można dowiedzieć się o najświeższych nowościach w świecie Rails? Czytaj dalej, a pokażemy Ci kierunek, dzięki któremu jeszcze bardziej rozwiniesz swoje umiejętności programistyczne.

```
development:
  adapter: sqlite3
  database: db/development.sqlite3
  timeout: 5000
```



```
development:
  adapter: oracle
  host: mydatabaseserver
  username: scott
  password: tiger
```



```
production:
  adapter: mysql
  database: my_db_name
  username: root
  password:
  host: localhost
```



Patrz! Eksperymenty z językiem Ruby!	441
Aplikacje internetowe muszą być testowane	442
Jakie rodzaje testów są dostępne?	443
Udostępnienie aplikacji użytkownikom	444
Jak zmienia się bazę danych?	445
Czym jest architektura REST?	446
Aplikacje internetowe pobłądziły	447
Życie na krawędzi	448
Uzyskanie dodatkowych informacji	449
Nieco dodatkowej lektury...	450
Książki Head First o podobnej tematyce	451
Koniec wycieczki...	453

S

Skorowidz

455

1. Początki

Naprawdę szybkie Rails



Chcesz szybko zacząć pisać aplikacje internetowe? Powinieneś zatem poznać **Rails**. Rails to **najfajniejsza i najszybsza platforma programowania**, jaka istnieje. Pozwala tworzyć **w pełni funkcjonalne aplikacje internetowe** szybciej, niż kiedykolwiek wydawało się to możliwe. Początki są łatwe — wystarczy **zainstalować Rails** i zacząć przewracać strony książki. Zanim się zorientujesz, **o lata świetlne wyprzedzisz swoich konkurentów!**

Piątek, godzina 9 rano

Pierwszy e-mail, jaki otwierasz, pochodzi od przyjaciela, który jest w opałach:

Hej — jak się masz?

Potrzebna mi *wielka* przysługa! Pamiętasz tę aplikację do sprzedaży biletów, nad którą — jak mówiłem — pracowaliśmy? Nie wygląda to za dobrze. Siedzimy nad tym od tygodni! Nasz zespół naprawdę sobie nie radzi.

Czy myślisz, że mógłbyś utworzyć tę aplikację dla nas?

Potrzebna nam strona internetowa, która jest w stanie:

- wyświetlić wszystkie sprzedane bilety,
- utworzyć nową transakcję sprzedaży biletu,
- wczytać i wyświetlić pojedynczy bilet,
- uaktualnić szczegóły sprzedaży,
- usunąć transakcję sprzedaży biletu.

Wiem — wydaje się, że to gigantyczna liczba funkcji, ale szef mówi, że to minimum opcji, jakich potrzebują; dobrze wiesz, że z tym facetem trudno się kłócić! A oto struktura danych:

Ticket (bilet):

name — imię i nazwisko kupującego (łańcuch znaków)

seat_id_seq — numer miejsca, na przykład E14 (łańcuch znaków)

address — adres kupującego (długi łańcuch znaków)

price_paid — cena sprzedaży biletu (liczba dziesiętna)

email_address — adres e-mail kupującego (łańcuch znaków)

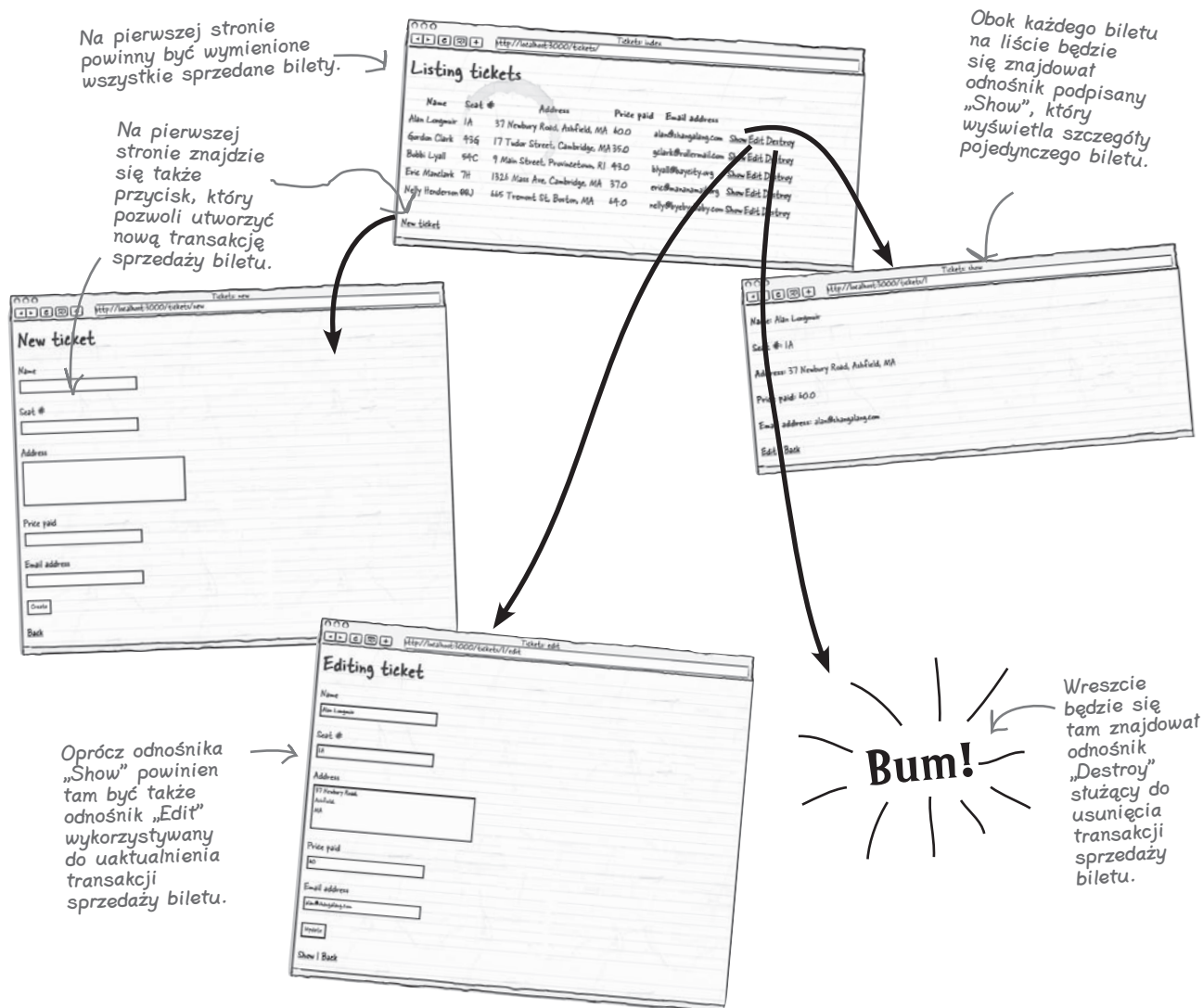
Załączam szkice stron internetowych, żebyś wiedział, do czego zmierzamy.

Eeee, potrzebujemy tego na poniedziałek, inaczej polecę ze stołka. Pomocy!

System jest zaprojektowany do użycia przez personel zatrudniony w hali koncertowej. Baza danych będzie resetowana dla każdego koncertu, więc wystarczające będzie zapisanie szczegółów jednego koncertu naraz. Myślisz, że dasz radę pomóc?

Aplikacja musi robić wiele rzeczy

Poniżej znajdują się szkice stron. Czy pasują one do wymagań tego systemu?



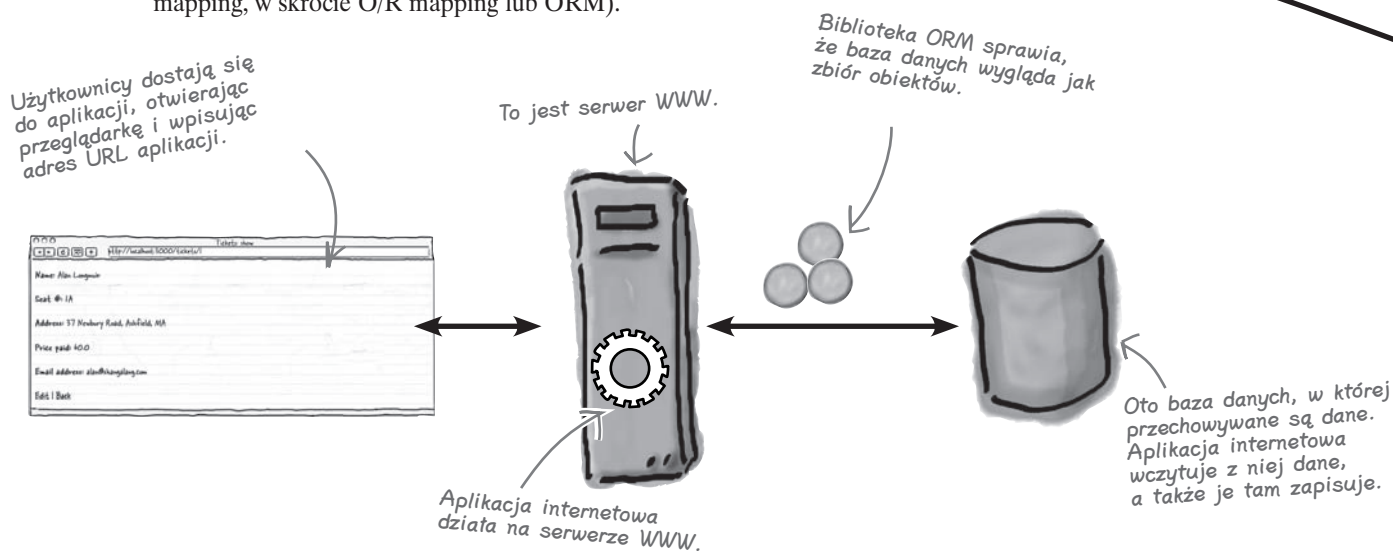
WYSIL SZARE KOMÓRKI

Jakiego rodzaju oprogramowania będziesz potrzebował do utworzenia i uruchomienia aplikacji?

Co jest potrzebne aplikacji?

By uruchomić aplikację na serwerze hali koncertowej, potrzebujemy kilku elementów. Potrzebne nam są:

- 1 Platforma aplikacji.**
Niezbędny nam będzie zbiór napisanego wcześniej kodu, który będzie stanowił podstawę aplikacji internetowej.
- 2 System bazy danych.**
Potrzebna nam będzie jakaś baza danych, w której przechowamy dane.
- 3 Serwer WWW.**
Musimy gdzieś uruchomić aplikację.
- 4 Biblioteka mapowania relacyjno-obiektowego.**
By ułatwić dostęp do bazy danych, większość aplikacji internetowych wykorzystuje obecnie do przekształcania rekordów bazy danych w obiekty bibliotekę mapowania relacyjno-obiektowego (ang. object-relational mapping, w skrócie O/R mapping lub ORM).



W czym zatem pomoże nam Rails?

Bez względu na język, w jakim tworzysz aplikację, najprawdopodobniej będziesz potrzebował wszystkich trzech elementów. Jedną z najlepszych rzeczy w Rails jest to, że platforma ta zawiera *całe* oprogramowanie, jakiego będziesz potrzebował — *dołączone za darmo*.

Zobaczymy, jak to działa.

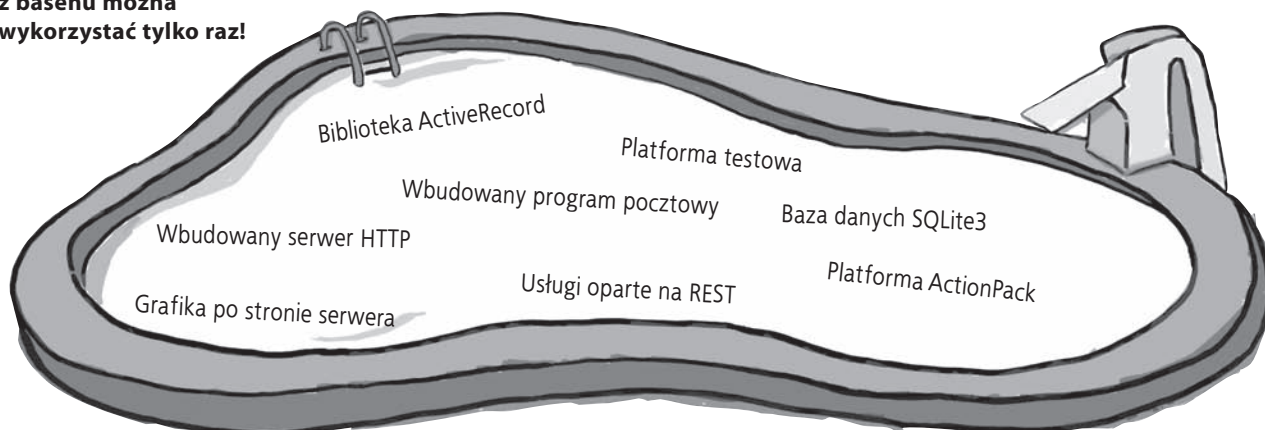
Łamigłówka



Platforma Rails ma wiele wbudowanych możliwości. Twoje zadanie polega na odgadnięciu, które z elementów widocznych w basenie potrzebne nam będą w naszej aplikacji internetowej. Później elementy te należy umieścić w pustych wierszach poniżej. Nie wszystkie elementy będą nam potrzebne.

Four numbered circles (1, 2, 3, 4) are arranged vertically, each with a dotted line extending to the right. Arrows from the left point to each circle.

Uwaga: każdy element z basenu można wykorzystać tylko raz!



Rails służy do tworzenia aplikacji bazodanowych, takich jak system sprzedaży biletów

Sercem wielu aplikacji jest baza danych. Podstawowym celem istnienia tych aplikacji jest umożliwienie użytkownikom dostępu do zawartości bazy danych oraz edycji tych danych *bez konieczności* bezpośredniego korzystania z języka SQL.

Jakie problemy należy rozwiązać przy połączeniu bazy danych z aplikacją internetową?

Aplikacja internetowa musi zezwalać użytkownikowi na dostęp i modyfikację danych, dlatego Rails zawiera **platformę aplikacji** o nazwie **ActionPack**, która wspomaga generowanie interaktywnych stron internetowych współdziałających z bazami danych.

Po drugie, aplikacje internetowe muszą być uruchamiane na **serwerze WWW**, który będzie w stanie wyświetlać te strony, dlatego serwer taki wbudowany jest w Rails.

Po trzecie, niezbędna jest **baza danych**. Rails tworzy aplikacje, które skonfigurowane są do pracy ze zintegrowaną bazą danych **SQLite3**.

Po czwarte, niezbędna jest **biblioteka mapowania relacyjno-objektowego**; Rails udostępnia taką pod nazwą **ActiveRecord**. Dzięki temu baza danych wygląda jak zbiór prostych *obiektów* języka *Ruby*.

Oprócz tych narzędzi Rails zawiera również wiele **skryptów**, które wspomagają zarządzanie aplikacją. Kiedy będziesz tworzył aplikację internetową opartą na bazie danych, wkrótce przekonasz się, że

Rails daje Ci wszystko, czego potrzebujesz.

Łamigłówka: Rozwiązanie



Platforma Rails ma wiele wbudowanych możliwości. Twoje zadanie polega na odgadnięciu, które z elementów widocznych w basenie potrzebne nam będą w naszej aplikacji internetowej. Później elementy te należy umieścić w pustych wierszach poniżej. Nie wszystkie elementy będą nam potrzebne.

..... Platforma ActionPack

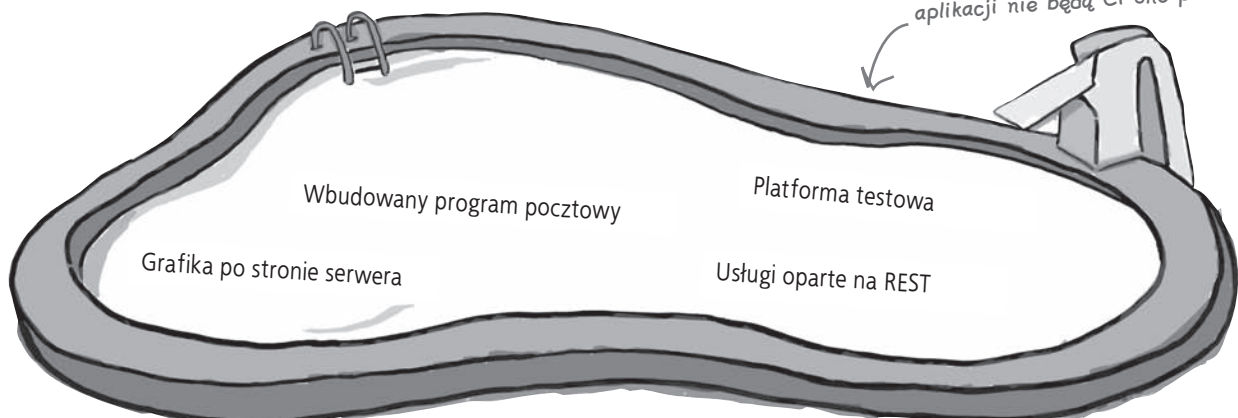
..... Baza danych SQLite3

..... Wbudowany serwer HTTP

..... Biblioteka ActiveRecord

W niektórych systemach operacyjnych będziesz musiał zainstalować ją niezależnie od Rails.

Rails daje Ci także wszystkie te elementy, jednak w przypadku tej aplikacji nie będą Ci one potrzebne.



Nową aplikację tworzy się za pomocą polecenia rails

Jak zatem zacząć pracę z Rails?

Utworzenie nowej aplikacji internetowej w Rails jest tak naprawdę bardzo proste. Wystarczy otworzyć okno wiersza poleceń lub terminala i wpisać do niego **rails tickets**, gdzie *tickets* to nazwa aplikacji, którą chcesz utworzyć.

Zrób tak!

```
Plik Edycja Okno Pomoc
> rails tickets
```

Wpisz po prostu „rails tickets” w wierszu poleceń.

Co to robi?

Wpisanie `rails tickets` w sprytny sposób generuje aplikację internetową w nowym folderze o nazwie *tickets*. Co więcej, wewnątrz folderu *tickets* Rails generuje całe mnóstwo dalszych folderów i plików, które tworzą podstawową strukturę nowej aplikacji.

Oznacza to, że tak naprawdę utworzyłeś całą podstawową aplikację za pomocą jednego krótkiego polecenia.

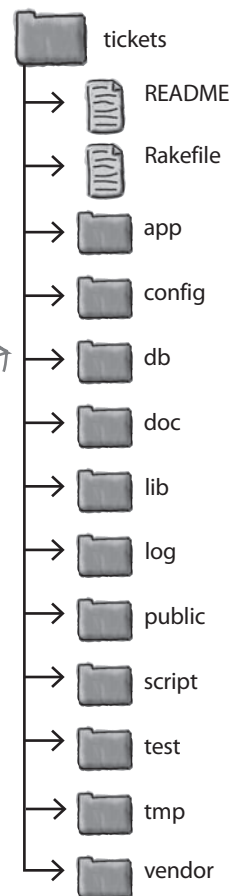
Rails generuje dla Ciebie cały zbiór plików i folderów za pomocą jednego polecenia. To jest struktura całej aplikacji internetowej.



Spokojnie

Rails generuje mnóstwo plików i folderów, ale nie ma się tym co martwić.

Wszystkie mają swoje uzasadnienie i do końca książki zrozumiesz, do czego służą.





Jazda próbna

Ponieważ utworzona przed chwilą aplikacja jest aplikacją *internetową*, by zobaczyć, jak działa, będziesz musiał uruchomić wbudowany serwer WWW.

W wierszu poleceń czy terminalu wejdź do folderu *tickets* i wpisz **ruby script/server**.

To jest konsola. Wchodzisz do niej za pomocą wiersza poleceń w systemie Windows lub terminala w systemach Linux lub Mac.

Wejdź do folderu aplikacji...

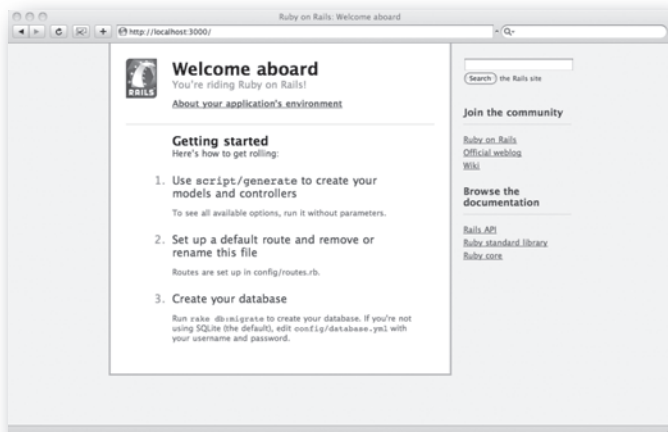
... i uruchom serwer WWW.

```
Plik Edycja Okno Pomoc
> cd tickets
> ruby script/server
```

Na ekranie pojawi się kilka poleceń, które potwierdzają, że serwer działa. Teraz możesz zobaczyć domyślną stronę główną, otwierając w przeglądarce adres:

`http://localhost:3000/`

To jest domyślna strona główna serwera WWW.



Ciekawostki

Rails domyślnie uruchamia serwer WWW na porcie 3000. Jeśli chcesz użyć innego portu, takiego jak 8000, wykonaj polecenie:

```
ruby script/server -p 8000
```

Teraz do domyślnej aplikacji trzeba dodać własny kod

Rails od razu tworzy podstawową strukturę aplikacji, jednak będziesz musiał dodać kod robiący to, czego chcesz Ty. Każda aplikacja jest inna, ale czy Rails ma jakieś narzędzia czy sztuczki, które ułatwiają tworzenie własnego kodu?

Faktycznie, tak właśnie jest. Czy zauważyłeś, że platforma Rails utworzyła dla Ciebie całą strukturę plików, prawie jakby wiedziała, czego będziesz potrzebować? Dzieje się tak, ponieważ aplikacje Rails mają bardzo silne konwencje nazewnictwa.

Aplikacje Rails zawsze przestrzegają konwencji

Wszystkie aplikacje Rails mają tę samą podstawową strukturę plików i wykorzystują spójne nazewnictwo poszczególnych elementów. Dzięki temu aplikacje są łatwiejsze do zrozumienia, jednak równocześnie oznacza to, że wbudowane narzędzia Rails będą rozumieć, jak działa Twoja aplikacja.

Dlaczego jest to tak istotne? Skoro narzędzia wiedzą, jaką strukturę ma aplikacja, można ich użyć do zautomatyzowania wielu zadań programistycznych. W ten sposób Rails może wykorzystać konwencje do wygenerowania dla Ciebie kodu bez konieczności konfiguracji aplikacji. Innymi słowy, Rails przedkłada *konwencję nad konfigurację*.

Przyjrzyjmy się jednemu z narzędzi Rails o największych możliwościach — rusztowaniu.

Nie istnieją
głupie pytania

P: Ciągłe piszecie o „Ruby” albo o „Rails”. Jaka jest między nimi różnica?

O: Ruby to język programowania. Rails to zbiór skryptów języka Ruby. Dlatego serwer WWW, platforma aplikacji ActionPack, a także wbudowane skrypty narzędzi to wszystko skrypty języka Ruby, które są jednocześnie częścią Rails.

P: W jaki sposób mogę zmodyfikować stronę główną mojej nowej witryny?

O: Zerknij do kodu HTML znajdującego się w pliku `index.html` w katalogu `public` aplikacji. Katalog `public` zawiera całą statyczną zawartość aplikacji.

P: A co jeśli chcę użyć innego serwera WWW? Czy mogę to zrobić?

O: W czasie tworzenia aplikacji używanie wbudowanego serwera WWW ma sens. Jeśli jednak chcesz wdrożyć gotową wersję aplikacji na innym serwerze WWW, możesz to zrobić.

Zasada Rails: Konwencja ważniejsza od konfiguracji

P: Czy ma znaczenie, w którym folderze jestem, kiedy wykonuję polecenie `ruby script/server`?

O: Oczywiście, że tak. Musisz znajdować się w folderze zawierającym aplikację.

P: Co kompiluje mój kod?

O: Ruby jest językiem interpretowanym, jak JavaScript. Oznacza to, że kompilacja nie jest potrzebna. Możesz po prostu zmienić kod i natychmiast go wykonać.

Rusztowanie to kod GENEROWANY

Co zatem musi zrobić nasza aplikacja? Spójrzmy jeszcze raz do wiadomości od przyjaciela:

To ten sam e-mail
co wcześniej.

Hej — jak się masz?

Potrzebna mi *wielka* przysługa! Pamiętasz tę aplikację do sprzedaży biletów, nad którą — jak mówiłem — pracowaliśmy? Nie wygląda to za dobrze. Siedzimy nad tym od tygodni! Nasz zespół naprawdę sobie nie radzi.

Czy myślisz, że mógłbyś utworzyć tę aplikację dla nas?

Potrzebna nam strona internetowa, która jest w stanie:

- wyświetlić wszystkie sprzedane bilety,
- utworzyć (Create)nową transakcję sprzedaży biletu,
- wczytać (Read) i wyświetlić pojedynczy bilet,
- uaktualnić (Upsdate) szczegóły sprzedaży,
- usunąć (Delete) transakcję sprzedaży biletu.

Aplikacja musi wykonywać wszystkie te operacje. Musi być w stanie tworzyć, odczytywać, uaktualniać i usuwać dane.

Wiem — wydaje się, że to gigantyczna liczba funkcji, ale szef mówi, że to minimum opcji, jakich potrzebują; dobrze wiesz, że z tym facetem trudno się kłócić!
A oto struktura danych:

Ticket (bilet):

- name — imię i nazwisko kupującego (łańcuch znaków)
- seat_id_seq — numer miejsca, na przykład E14 (łańcuch znaków)
- address — adres kupującego (długi łańcuch znaków)
- price_paid — cena sprzedaży biletu (liczba dziesiętna)
- email_address — adres e-mail kupującego (łańcuch znaków)

Operacje te muszą działać na tej strukturze danych biletu.

Załączam szkice stron internetowych, żebyś wiedział, do czego zmierzamy.
Eeee, potrzebujemy tego na poniedziałek, inaczej polecę ze stołka. Pomocy!

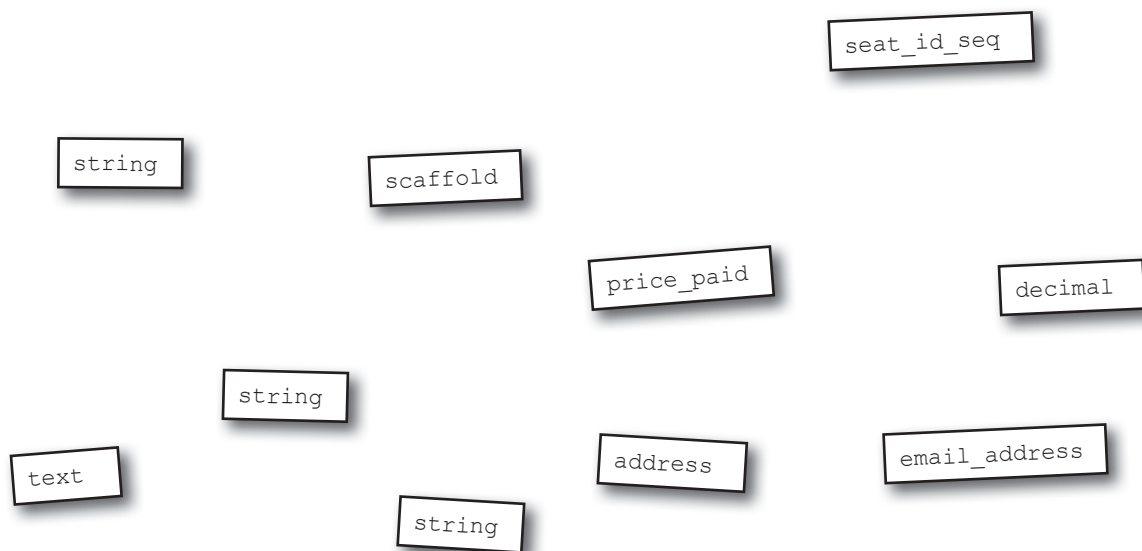
Musimy zatem utworzyć strony internetowe, które pozwolą nam *tworzyć* (*Create*), *odczytywać* (*Read*), *uaktualniać* (*Update*) i *usuwać* (*Delete*) bilety. Ponieważ pierwsze litery tych operacji w języku angielskim to **C**, **R**, **U** i **D**, są one znane jako *operacje CRUD*. W aplikacjach opartych na bazach danych operacje te wykonywane są stosunkowo często — tak często, że Rails udostępnia sposoby szybkiego generowania całego kodu i wszystkich stron, jakie będą potrzebne. Wszystko to wykonywane jest za pomocą *rusztowania* (ang. *scaffolding*).



Magnesiki z kodem

Istnieje proste polecenie, które można wydać w konsoli w celu wygenerowania kodu rusztowania. Zobacz, czy będziesz w stanie ułożyć magnesiki tak, by uzupełnić to polecenie.

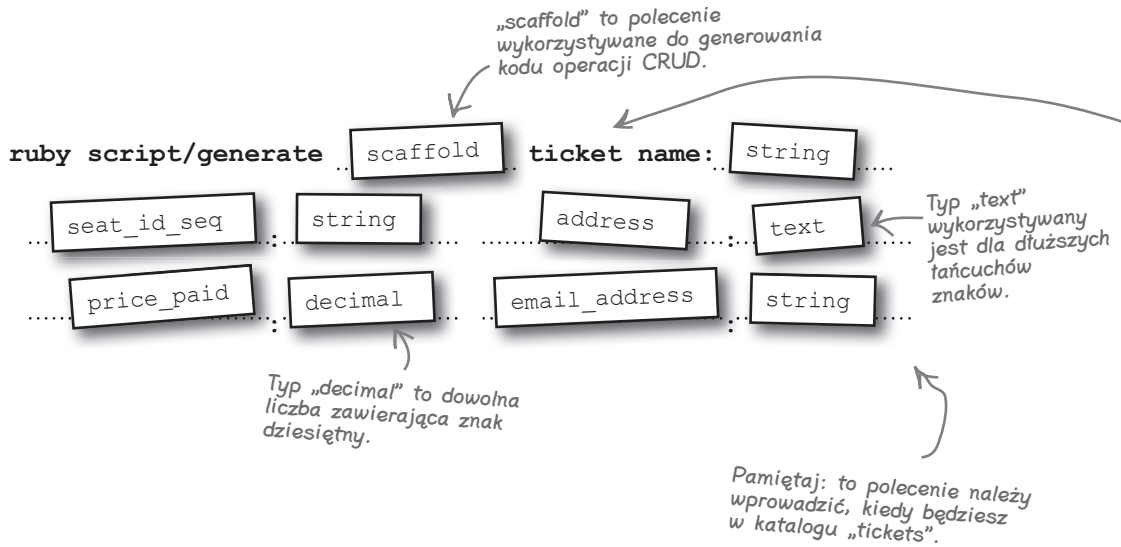
```
ruby script/generate ..... ticket name:.....
.....:.....:.....
.....:.....:.....
```





Magnesiki z kodem: Rozwiązanie

Istnieje proste polecenie, które można wydać w konsoli w celu wygenerowania kodu rusztowania. Zobacz, czy będziesz w stanie ułożyć magnesiki tak, by uzupełnić to polecenie.



Co zatem robi polecenie scaffold?

Polecenie scaffold tworzy kod, który pozwala użytkownikowi tworzyć, odczytywać, uaktualniać oraz usuwać dane z bazy.

Kiedy masz aplikację opartą na bazie danych, która potrzebuje tworzyć, odczytywać, uaktualniać i usuwać dane z bazy, rusztowanie może oszczędzić Ci sporo czasu i wysiłku.

Wpisz polecenie scaffold dla tabeli ticket do konsoli i zobacz, co się stanie:

Zrób tak!

```
Plik Edycja Okno Pomoc
> ruby script/generate scaffold ticket name:string
seat_id_seq:string address:text price_paid:decimal
email_address:string
```




Jazda próbna

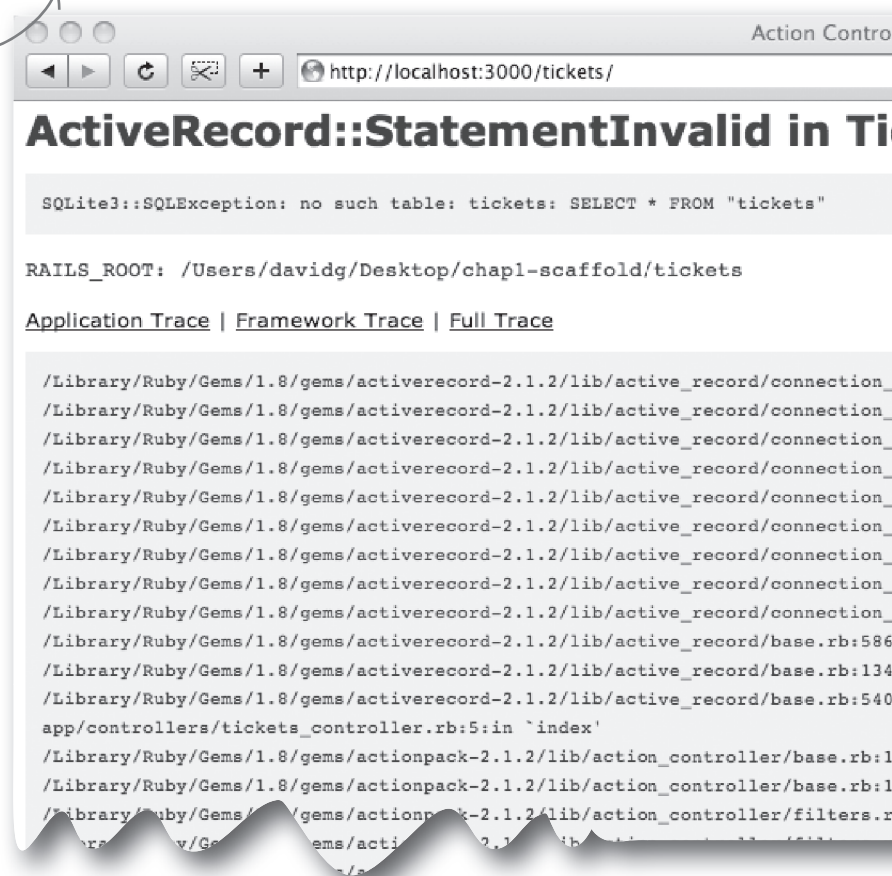
Teraz pora sprawdzić, czy aplikacja naprawdę działa. By zobaczyć nową stronę z biletami, wpisz w przeglądarce adres:

`http://localhost:3000/tickets`

Odpowiada to nazwie podanej w poleceniu „scaffold”. Widzisz, jak platforma Rails sama zrobiła z tego liczbę mnogą?

Hm... to zdecydowanie nie wygląda dobrze.

Co zatem poszło nie tak? Pomimo że kod rusztowania został wygenerowany poprawnie, serwer WWW wyświetla błąd. Wszystko, co otrzymujemy, to komunikaty o błędach.



WYSIŁ SZARE KOMÓRKI

Zastanów się nad komunikatem o błędzie widocznym w przeglądarce. Jak myślisz, dlaczego aplikacja nie działa?

W bazie danych nie ma jeszcze tabel!

Aplikacja powinna wyświetlić pustą listę sprzedanych biletów, ale tak nie zrobiła. **Dlaczego nie?** Powinna była wczytać listę z tabeli bazy danych o nazwie `tickets`, jednak nie utworzyliśmy jeszcze żadnych tabel.

Czy powinniśmy połączyć się z bazą danych i utworzyć tabelę? W końcu baza danych znajduje się tu, w aplikacji. Ale właściwie dlaczego mamy to robić? Przecież przekazaliśmy Rails wystarczająco dużo informacji, by platforma ta utworzyła tabelę za nas. Spójrzmy raz jeszcze na polecenie `scaffold`:

```
Plik Edycja Okno Pomoc
> ruby script/generate scaffold ticket name:string
  seat_id_seq:string address:text price_paid:decimal
  email_address:string
```

Uwaga: rusztowanie nosi nazwę „ticket” (liczba pojedyncza), natomiast tabela będzie się nazywała „tickets” (liczba mnoga).

tickets	
name	string
seat_id_seq	string
address	text
price_paid	decimal
email_address	string

Kiedy wykonywaliśmy polecenie `scaffold`, przekazaliśmy Rails wystarczającą ilość informacji dotyczących struktury danych, a w Rails istnieje ważna zasada: *Nie powtarzaj się*. Jeśli powiesz coś Rails raz, nie powinieneś musieć tego powtarzać.

Zasada Rails:

Nie powtarzaj się

Znajomi programiści mogą nazywać tę zasadę „DRY”, od pierwszych liter jej angielskiego odpowiednika („Don't Repeat Yourself”).

Jak zatem zmusić Rails do utworzenia tabeli?



Ciekawostki

Rails ma wbudowaną bazę danych SQLite3. Gdzie ona zatem jest?

Baza danych znajduje się w folderze `db`, w pliku `development.sqlite3`.

Tabełę tworzy się dzięki wykonaniu migracji

Kiedy platforma Rails wygenerowała rusztowanie, utworzyła również niewielki skrypt w języku Ruby, noszący nazwę **migracja** (ang. *migration*) i służący do tworzenia tabeli. Migracja to skrypt zmieniający strukturę dołączonej bazy danych.

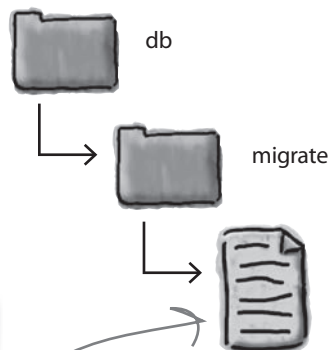
Zajrzyj do folderu `db/migrate`. Powinieneś znaleźć tam plik o nazwie `<data_i_czas>_create_tickets.rb`, gdzie `<data_i_czas>` to data i czas UTC utworzenia pliku. Jeśli otworzysz ten plik w edytorze tekstu, powinien on wyglądać mniej więcej następująco:

```
class CreateTickets < ActiveRecord::Migration
  def self.up
    create_table :tickets do |t|
      t.string :name
      t.string :seat_id_seq
      t.text :address
      t.decimal :price_paid
      t.string :email_address
      t.timestamps
    end
  end
  def self.down
    drop_table :tickets
  end
end
```

← Oto zawartość pliku migracji.

Migracja to niewielki skrypt języka Ruby. Zamiast wykonywać ten skrypt bezpośrednio, należy go wykonać za pomocą innego narzędzia Rails, o nazwie **rake**. By wykonać migrację, należy wpisać **rake db:migrate** w wierszu poleceń. Poniższe polecenie wykonuje kod migracji i tworzy tabelę:

```
Plik Edycja Okno Pomoc
> rake db:migrate
```



`<data_i_czas>_create_tickets.rb`

Nazwa pliku tworzonego przez Rails zawiera datę i czas UTC, kiedy plik był wygenerowany.

← Nie martw się, niebawem powiemy więcej na ten temat.



Uwaga!

Rails wykorzystuje notację CamelCase w przypadku klas, a notację ze znakiem „_” dla nazw plików.

Dlatego właśnie migracja nosi nazwę „CreateTickets” i znajduje się w pliku o nazwie „..._create_tickets.rb”.



WYTĘŻ UMYSŁ

Dlaczego migracja zawiera w nazwie datę i czas?



Jazda próbna

Upewnij się, że utworzyłeś tabelę `tickets` za pomocą polecenia `rake`. Teraz wróć do przeglądarki i odśwież stronę:

`http://localhost:3000/tickets`

Twoja aplikacja internetowa działa! W kilka minut możesz utworzyć kilka testowych rekordów:

Name	Seat id seq	Address	Price paid	Email address
Alan Longmuir	1A	37 Newbury Road, Ashfield, MA	60.0	alan@shangalang.com
Gordon Clark	43G	17 Tudor Street, Cambridge, MA	35.0	gclark@rollermail.com
Bobbi Lyall	54C	9 Main Street, Provincetown, RI	43.0	blyall@baycity.org
Eric Manclark	7H	1326 Mass Ave, Cambridge, MA	37.0	eric@mananamail.org
Nelly Henderson	88J	665 Tremont St, Boston, MA	64.0	nelly@byebyebaby.com

[New ticket](#)

Oto kilka rekordów, jakie dodaliśmy. Ty też dodaj kilka!



Czekaj! To niemożliwe! Wpisaliśmy kilka poleceń do konsoli i to spowodowało utworzenie całej aplikacji?

Tak — zbudowaliśmy o wiele więcej niż tylko stronę główną. Zbudowaliśmy cały system.

Rusztowanie wygenerowało cały zbiór stron, które pozwalają użytkownikom tworzyć, modyfikować i usuwać informacje dotyczące biletów. By zobaczyć, jak działa cała aplikacja, utworzymy i zmodyfikujemy kolejny rekord.

Kliknięcie odnośnika „New ticket” na stronie internetowej przeniesie Cię do formularza, w którym możesz utworzyć nowy bilet.

Po przestaniu formularza będziesz w stanie wczytać nowy bilet z bazy danych i wyświetlić go.

Name: Alan Longmuir
 Seat id seq: 1A
 Address: 37 Newbury Road, Ashfield, MA
 Price paid: 60.0
 Email address: alan@shangalang.com
[Back](#)

Przycisk „Edit” na stronie wyświetlającej bilet pozwala uaktualnić dowolne informacje.

Kliknięcie tycza „Back” przeglądarki przenosi Cię z powrotem na stronę główną...

Listing tickets

Name	Seat id seq	Address	Price paid	Email address	Show	Edit	Delete
Alan Longmuir	1A	37 Newbury Road, Ashfield, MA	60.0	alan@shangalang.com	Show	Edit	Delete
Gordon Clark	43G	17 Tudor Street, Cambridge, MA	35.0	gclark@rollermail.com	Show	Edit	Delete
Bobbi Lyall	54C	9 Main Street, Provincetown, RI	43.0	blyall@baycity.org	Show	Edit	Delete
Eric Manstark	7H	1326 Mass Ave, Cambridge, MA	37.0	eric@mananainmail.org	Show	Edit	Delete
Nelly Heiderson	88J	665 Tremont St, Boston, MA	64.0	nally@byebyeababy.com	Show	Edit	Delete

[New ticket](#)

...gdzie możesz wybrać bilet do usunięcia.

Bum!



CELNE SPOSTRZEŻENIA

- Polecenie

```
rails <nazwa aplikacji>
```

generuje dla Ciebie aplikację znajdującą się w folderze `<nazwa aplikacji>`. Rails tworzy również foldery oraz pliki stanowiące podstawową strukturę aplikacji.

- Rails zawiera wbudowany serwer WWW. By go uruchomić, należy użyć polecenia:

```
ruby script/server
```

Domyślna strona główna znajduje się pod adresem:

```
http://localhost:3000/
```

- Aplikacje Rails są zgodne z zasadą: „Konwencja ważniejsza od konfiguracji”.
- Operacje tworzenia, odczytywania, uaktualniania

i usuwania wykonywane na bazie danych znane są pod nazwą operacji CRUD.

- Rusztowanie tworzy dla Ciebie kod CRUD. By utworzyć rusztowanie dla obiektu `thing`, należy wykonać:

```
ruby script/generate scaffold thing
  <nazwa kolumny 1>:<typ kolumny 1>
  <nazwa kolumny 2>:<typ kolumny 2>
  ...
```

- By zobaczyć rusztowanie, należy wybrać w przeglądarce adres:

```
http://localhost:3000/things
```

- Aplikacje Rails są zgodne z zasadą: „Nie powtarzaj się”.
- Migracja to skrypt zmieniający strukturę dołączonej bazy danych. Migrację wykonuje się za pomocą polecenia:

```
rake db:migrate
```

Nie istnieją głupie pytania

P: Niektóre polecenia rozpoczynają się od `rails`, inne od `ruby`, a jeszcze inne od `rake`. Jaka jest między nimi różnica?

U: Polecenie `rails` wykorzystywane jest do utworzenia nowej aplikacji. Z kolei `ruby` to interpreter języka Ruby, który wykorzystywany jest do wykonywania skryptów narzędzi przechowywanych w folderze `scripts`. Polecenia `ruby` i `rake` używane są w zasadzie do wszystkich zadań w Rails.

P: Czym zatem jest `rake`?

U: `rake` to polecenie użyte przez nas do wykonania migracji bazy danych. Oznacza „Ruby make” i wykorzystywane jest do niektórych z tych samych zadań, do jakich w językach takich, jak C i Java służą, odpowiednio, `make` oraz `ant`. Kiedy `rake` otrzymuje zadanie do wykonania (na przykład migrację), jest w stanie w sprytny sposób przeanalizować aplikację i zdecydować, które skrypty ma wykonać. Jest zatem nieco sprytniejsze od `ruby` i wykorzystywane jest do bardziej skomplikowanych zadań, takich jak modyfikowanie struktury bazy danych czy wykonywanie testów.

P: Nie rozumiem zasady: „Konwencja ważniejsza od konfiguracji”. Co ona oznacza?

U: Wiele języków programowania daje Ci mnóstwo opcji, z których możesz wybierać, tak jak wybierasz wyposażenie nowego samochodu. W przypadku języka z dużą liczbą dostępnych opcji konieczne jest przechowanie wyborów programisty — zazwyczaj w dużych plikach XML. Rails ma inne podejście. W Rails wszystko nazywane jest w spójny sposób i przechowywane w ustandaryzowanym miejscu. Jest to nazywane podejściem „konwencjonalnym” — nie dlatego, że jest staromodne, ale dlatego, że jest zgodne z pewnymi „konwencjami” czy „standardami”.

P: Nie mogę zatem zmienić sposobu działania Rails?

U: W Rails możesz zmienić właściwie wszystko, jeśli jednak będziesz przestrzegał konwencji, wkrótce zauważysz, że tworzenie aplikacji pójdzie Ci szybciej, a inne osoby uznają Twój kod za łatwiejszy do zrozumienia.

Pięknie! Uratowałeś pracę kumpla!

Twoje krótkie spotkanie z Rails uratowało stołek przyjaciela... przynajmniej na razie. Wygląda na to, że właśnie przyszedł kolejny e-mail:

Wielkie dzięki!

Niesamowite jest widzieć działającą aplikację — i jeszcze wszystko poszło Ci tak szybko! Rails wygląda na fantastyczną technologię. Samo to, jak wszystko pokazuje się od razu po edycji kodu... Żadnej kompilacji. Żadnego wdrażania. To musi być super!

Naprawdę uratowałeś mój stołek.

Tylko jedna uwaga — podpisy dla „seat_id_seq” powinny być bardziej czytelne dla człowieka, coś w stylu „Seat #”. Myślisz, że dałoby się to zrobić?

Jak zatem możemy zmienić podpisy?

Platforma Rails szybko wygenerowała dla nas aplikację internetową, co oszczędziło nam wiele czasu i wysiłku. Co jednak zrobić, jeśli chcemy wprowadzić niewielkie zmiany do wyglądu wygenerowanych stron?

Jak łatwe jest modyfikowanie stron wygenerowanych dla nas przez Rails?

By zmodyfikować aplikację, musisz przyjrzeć się jej architekturze

Rusztowanie po prostu generuje dla nas kod. Po wygenerowaniu kodu dostosowanie go do własnych potrzeb należy do Ciebie. A jeśli spojrzysz do folderu aplikacji, zobaczysz, że jest w nim mnóstwo wygenerowanego kodu, który możesz chcieć dostosować do własnych wymagań.

Jeśli zatem musisz wprowadzić zmiany do aplikacji — na przykład zmodyfikować podpisy stron — od czego możesz zacząć?

Hm. Platforma Rails wygenerowała dla nas pełną strukturę folderów, a także przestrzega konwencji. Zastanawiam się, czy możemy to jakoś wykorzystać w celu zmodyfikowania aplikacji?



Polegaj na konwencjach Rails.

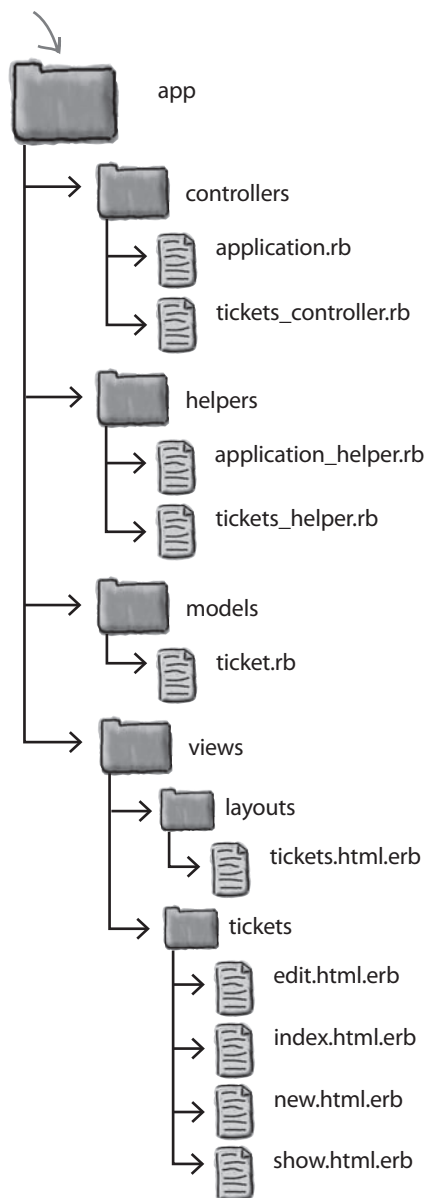
Pamiętasz, jak powiedzieliśmy, że aplikacje Rails zgodne są z zasadą: „Konwencja ważniejsza od konfiguracji”? To ułatwi nam modyfikację aplikacji. Dlaczego? Ponieważ kod podzielony jest zgodnie z jego **funkcją**. Oznacza to, że skrypty Ruby robiące *podobne rzeczy* znajdują się w *podobnych miejscach*.

Jeśli zatem potrzebujesz zmienić zachowanie aplikacji Rails, powinieneś być w stanie zidentyfikować, gdzie należy poprawić kod, a następnie go zmodyfikować.

Oczywiście, żeby to jednak zrobić, musisz zrozumieć...

Standardową architekturę Rails

Folder aplikacji zawiera większość kodu aplikacji.



Trzy części Twojej aplikacji: model, widok i kontroler

Prawie cały kod w aplikacjach Rails mieści się w jednej z trzech kategorii:

1 Kod modelu

Kod modelu (ang. *model*) zarządza zapisem danych do bazy oraz ich odczytem. **Obiekty** kodu modelu reprezentują rzeczy istniejące w *domenie systemu* — tak jak **bilety** w systemie biletów.

Oznacza to po prostu problemy biznesowe, jakie aplikacja stara się rozwiązać.



2 Kod widoku

Widok (ang. *view*) to część aplikacji **prezentowana** użytkownikowi. Z tego powodu czasami nazywana jest również **warstwą prezentacyjną**. W przypadku aplikacji internetowej widok przede wszystkim generuje strony internetowe.

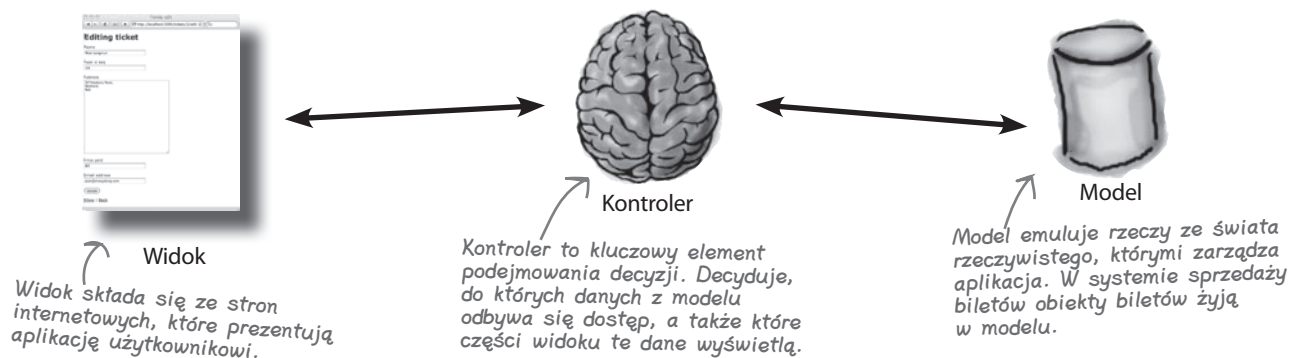


3 Kod kontrolera

Kontroler (ang. *controller*) to prawdziwy *mózg* aplikacji. Decyduje o tym, w jaki sposób użytkownik wchodzi w **interakcję** z systemem, kontrolując, do których danych z modelu odbywa się dostęp i które części widoku je zaprezentują..



Różne typy kodu są w aplikacji Rails połączone w następujący sposób:





Cała prawda o Rails

Wywiad tygodnia:

Pytamy najbardziej pożądaną platformę internetową o to, co nią kieruje

Head First: Witaj Rails, ogromnie się cieszymy, że mogłaś do nas wpaść.

Rails: Cieszę się, że mogę tu być.

Head First: Musiało ci być ciężko znaleźć wolną chwilę w tak napiętym terminarzu.

Rails: Jasne, jestem niesamowicie zajęta. Z tymi wszystkimi połączeniami z bazą danych, logiką aplikacji i stronami, jakie muszę prezentować, nie zostaje mi zbyt wiele czasu dla siebie. Ale daję sobie jakoś radę — mam niezłych współpracowników.

Head First: Zastanawiałem się nad jedną rzeczą — mam nadzieję, że się nie obrazisz... Kiedy tworzysz nową aplikację, po co jest w niej od razu tyle katalogów?

Rails: Co mogę powiedzieć? Pomocna ze mnie dusza. Z czasem nauczyłam się, co ludzie chcą robić w swoich aplikacjach. Nie podoba mi się, gdy ludzie ręcznie muszą tworzyć ciągle te same rzeczy.

Head First: Ale czy to nie jest nieco... no, mylące?

Rails: Proszę cię. Jestem osobą przestrzegającą konwencji. Żadnych niespodzianek. Kiedy raz nauczysz się, jak ze mną współpracować, zobaczysz, że szybko się do mnie przyzwyczaisz.

Head First: Słyszałem, że nie lubisz, by cię konfigurowano.

Rails: Możesz mnie konfigurować w dowolny sposób, jednak większość osób woli pracować w ten sam sposób co ja. Konwencja ważniejsza od konfiguracji. Jasne?

Head First: No tak — to w końcu jedna z twoich zasad, prawda?

Rails: Właśnie — ta i jeszcze: „Nie powtarzaj się”.

Head First: I jeszcze co?

Rails: „Nie powtarzaj się”?

Head First: I jeszcze co?

Rails: Nie... Hej, zabawny z ciebie facet!

Nie istnieją głupie pytania

P: Gdzie w mojej aplikacji powinna się znajdować logika biznesowa?

U: Cóż, zależy, co rozumiesz pod tym pojęciem. Niektóre osoby definiują logikę biznesową jako reguły związane z zarządzaniem danymi. W tym przypadku logika biznesowa mieści się w modelu. Inne osoby definiują logikę biznesową jako reguły definiujące sposób działania systemu — na przykład jakie możliwości ma aplikacja i jaka jest kolejność dostępu do nich. W tym przypadku logika biznesowa mieści się

w kontrolerze. W dalszej części książki będziemy używali pojęć „logika modelu” oraz „logika aplikacji”, by rozróżnić te dwie sytuacje.

P: Jaka jest różnica między widokiem a kontrolerem?

U: Widok decyduje o tym, jak *wygląda* aplikacja, a kontroler decyduje o tym, jak *działa*. Widok definiuje zatem kolor przycisku na stronie, a także widoczny na nim tekst, natomiast kontroler decyduje, co dzieje się po naciśnięciu przycisku.

P: Jaki kod będę pisał najczęściej?

U: To zależy od aplikacji i programisty. Jeśli zobaczysz, że najczęściej dodajesz kod do którejś z trzech części aplikacji, możesz się zastanowić, czy kolejny dodawany fragment przynależy do prezentacji, interakcji, czy też modelowania.

* JAKI JEST MÓJ CEL? *

Dopasuj opis kodu do części aplikacji, z którą łączy się ten kod.

Projekt kart w pasjansie internetowym.

W systemie bankowości elektronicznej ten kod decyduje o tym, czy chcesz przelać pieniądze na konto, czy z konta.

Obiekt „spotkanie” w aplikacji terminarza.

W systemie bloga kod ten decyduje, czy komentarze mają być wyświetlone jako tabela, czy jako lista.

Ten kod rejestruje ofertę w internetowym portalu aukcyjnym.

Kod decyduje, że musisz się zalogować do aplikacji udostępniającej pocztę elektroniczną.

Menu składające się z odnośników.



Model



Widok



Kontroler

* JAKI JEST MÓJ CEL? *

ROZWIĄZANIE

Dopasuj opis kodu do części aplikacji, z którą łączy się ten kod.

Projekt kart w pasjansie internetowym.

W systemie bankowości elektronicznej ten kod decyduje o tym, czy chcesz przelać pieniądze na konto, czy z konta.

Obiekt „spotkanie” w aplikacji terminarza.

W systemie bloga kod ten decyduje, czy komentarze mają być wyświetlone jako tabela, czy jako lista.

Ten kod rejestruje ofertę w internetowym portalu aukcyjnym.

Kod decyduje, że musisz się zalogować do aplikacji udostępniającej pocztę elektroniczną.

Menu składające się z odnośników.



Model



Widok

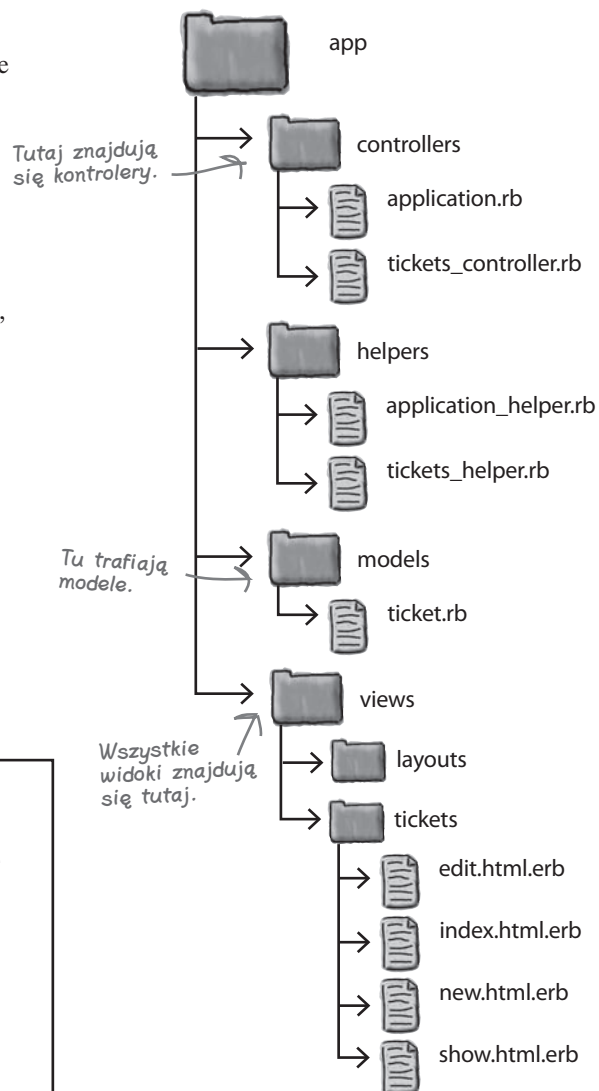


Kontroler

Trzy typy kodu przechowywane są w OSOBNYCH folderach

Rails woli zatem konwencję od konfiguracji i wykorzystuje architekturę MVC (*Model-View-Controller*, czyli Model-Widok-Kontroler). I co z tego wynika?

W jaki sposób architektura MVC pomoże nam zmienić podpisy na naszych stronach i tym samym poprawić aplikację? Przyjrzyjmy się raz jeszcze plikom wygenerowanym przez rusztowanie. Ponieważ kod jest w jasny sposób podzielony na trzy odrębne typy — model, widok oraz kontroler — Rails umieszcza każdy typ w osobnym folderze.



Zaostrz ołówek

Na diagramie folderów znajdującym się po prawej stronie zaznacz pliki, o których sądzisz, że trzeba je będzie zmodyfikować w celu edycji podpisów na stronach.

Napisz następnie, **dlaczego** wybrałeś te właśnie pliki.

Podpisy znajdują się w widokach

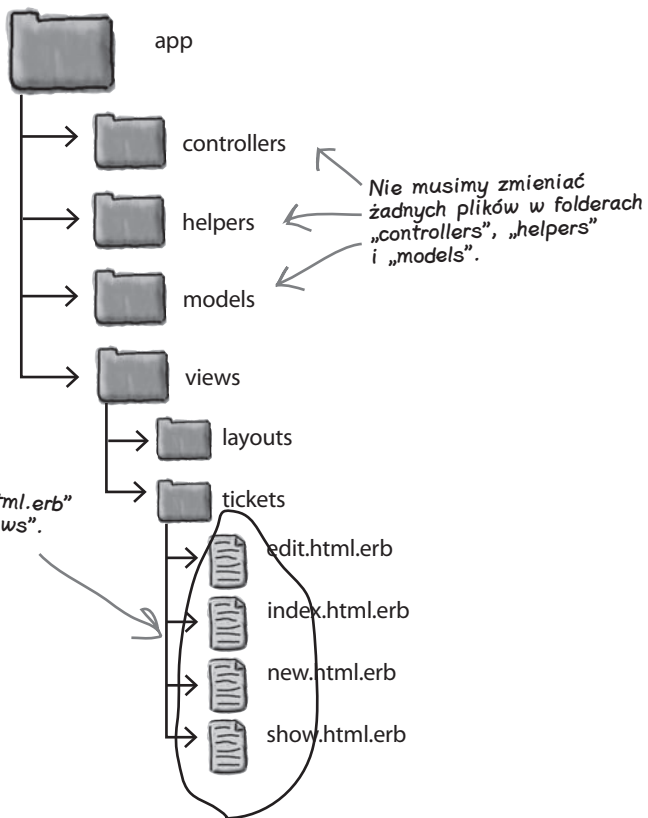
Zaostrz ołówek



Rozwiązanie

Twoje zadanie polegało na zaznaczeniu plików, które trzeba zmodyfikować w celu zmiany podpisów na stronach.

Ponieważ musimy zmienić wygląd stron, musimy zmienić widoki. Pliki, które trzeba uaktualnić, znajdują się w folderze „views” i mają rozszerzenie „.html.erb”.



Trzeba zmodyfikować pliki WIDOKU

Jeśli chcemy zmienić podpisy na stronach internetowych, musimy zmodyfikować kod widoku. Cały kod widoku znajduje się w folderze `app/views`.

Pliki widoku generują strony internetowe i nazywane są *szablonami stron*. Czym zatem jest szablon strony i co zawierają te szablony?

Edycja kodu HTML w widoku

Jak zatem naprawdę wygląda szablon strony? Otwórz cztery pliki `.html.erb` z folderu `views/tickets` za pomocą edytora tekstu. Zawartość plików wygląda w dużej mierze jak kod HTML.

Chcemy zmienić podpisy dla pola `seat_id_seq` na `Seat #`. By to zrobić, odszukaj tekst „Seat id seq” we wszystkich czterech plikach, zmień go na „Seat #”, a następnie zapisz zmiany.

```

<p>
  <b>Name:</b>
  <%=h @ticket.name %>
</p>
<p>
  <b>Seat id seq:</b>
  <%=h @ticket.seat_id_seq %>
</p>
<p>
  <b>Address:</b>
  <%=h @ticket.address %>
</p>

```

To jest tekst, który musisz zmienić na „Seat #”.

```

<h1>Editing ticket</h1>
<% form_for(@ticket) do |f| %>
  <%= f.error_messages %>
  Nie zapomnij dodać cudzysłowów
  — ponieważ teraz jest to łańcuch znaków.
  <p>
    <%= f.label :name %><br />
    <%= f.text_field :name %>
  </p>
  <p>
    <%= f.label :seat_id_seq %><br />
    <%= f.text_field :seat_id_seq %>
  </p>

```

Ten symbol trzeba będzie zmienić na łańcuch znaków „Seat #”.

Jeśli zmodyfikujesz podpisy w kodzie HTML, zmiany będą natychmiast widoczne w przeglądarce. Jeśli *teraz* wprowadzisz zmiany i odświeżysz stronę w przeglądarce, będą one widoczne *natychmiast*. Sprawdźmy to od razu...

Nie istnieją głupie pytania

P: Nazywacie
: `seat_id_seq` symbolem.
Czym jest symbol?

U: Symbol nieco przypomina łańcuch znaków. Łańcuch znaków otoczony jest cudzysłowem, natomiast symbol zawsze rozpoczyna się od dwukropka (:). Symbole wykorzystywane

są zazwyczaj w Rails do nazywania różnych rzeczy, ponieważ są nieco bardziej wydajne pod względem pamięci. W większości przypadków symbole i łańcuchy znaków mogą być wykorzystywane wymiennie.

Zrób tak!

Przejdź do każdego z czterech plików `.html.erb` w folderze `views/tickets` i zmień tekst `Seat id seq` na `Seat #`. Spowoduje to zmianę podpisów na stronach na `Seat #`.



Jazda próbna

Odśwież stronę znajdującą się pod adresem:

`http://localhost:3000/tickets/`

Teraz wszystkie podpisy brzmią „Seat #”. Dokładnie tego chcieliśmy.

The screenshot shows a web browser with two windows. The top window is titled 'Tickets: new' and shows a 'New ticket' form with fields for Name, Seat #, Address, Price paid, and Email address. The bottom window shows a 'Listing tickets' table with columns for Name, Seat #, Address, and Price.

Name	Seat #	Address	Price
Alan Longmuir	1A	37 Newbury Road, Ashfield, MA	60.0
Gordon Clark	43G	17 Tudor Street, Cambridge, MA	35.0
Bobbi Lyall	54C	9 Main Street, Provincetown, RI	43.0
	7H	1226 Mass A	

Czy zauważyłeś, jak szybko zmiana pokazała się w aplikacji?

To dzięki temu, że platforma Rails zbudowana jest w języku Ruby, a kod w tym języku nie musi być kompilowany. Serwer WWW Rails może po prostu wykonać uaktualniony kod źródłowy. Czy ma to jednak jakieś znaczenie?

Owszem, by wypróbować zmodyfikowany kod, musisz wykonać o wiele mniej kroków. Nie trzeba na przykład kompilować kodu ani łączyć go w pakiety i gdzieś wdrażać. Wystarczy tylko napisać kod i wykonać go. Cykl programowania w Rails jest bardzo szybki, a wprowadzenie zmian do aplikacji odbywa się równie prędko.

Cykl programowania

- Napisanie/poprawienie kodu
- ~~Kompilacja kodu~~
- ~~Utworzenie pakietu~~
- ~~Wdrożenie aplikacji~~
- Uruchomienie jej
- Powtórzenie

Te kroki są zbędne, kiedy programujesz w Rails.

Niedziela, godzina 8 rano

Wprowadziłeś dwie poprawki, ale teraz dzwoni telefon...
Co u licha?

Hej, stary! Fantastycznie, że aplikacja działa tak świetnie. Ale słuchaj... Myślę, że powinieneś wiedzieć, iż zadzwonił do mnie szef i chciał się dowiedzieć, gdzie mieszkasz. Bardzo chciał zobaczyć całą tę robotę, jaką wykonałeś, ale ciągle się trochę martwi, że może ona nie być gotowa na jutro rano, więc jeszcze dziś chciał sprawdzić co i jak. Dziękuję za całą pracę, jaką wykonałeś. A przy okazji – mówiłem Ci już, że szef chciałby, by dla każdego zamówienia biletu obok adresu e-mail odnotowany był również numer telefonu? Przepraszam – musiało mi to umknąć.



PUK!

PUK!



A więc to Ty jesteś odpowiedzialny za tę nową aplikację! Rezerwacje biletów na pierwszy koncert powinny być dostępne za mniej niż 24 godziny, więc lepiej, żeby aplikacja działała, bo jak nie, to ja będę chciał się dowiedzieć, dlaczego tak jest...

Aplikacja musi teraz przechować większą liczbę informacji

Wszystko było właściwie skończone do momentu, gdy Twój przyjaciel wspomniał, że należy zapisywać numery telefonów. Potrzebujemy więcej danych, a co to oznacza dla naszej aplikacji?

1 Potrzebne nam dodatkowe pole wyświetlane na każdej stronie.

Na szczęście wiemy, jak ulepszać szablony stron, więc nie powinno to stanowić problemu.

Musimy dodać takie dodatkowe pole do strony.

Name	Seat #	Address	Price paid	Email address	Phone
Alan Longmair	1A	37 Newbury Road, Ashfield, MA	40.0	alan@shaogiang.com	995-247-0490
Gordon Clark	43G	17 Tudor Street, Cambridge, MA	35.0	gclark@rollermail.com	995-547-1150
Bobbi Lyall	54C	9 Main Street, Provincetown, RI	43.0	blyall@baycity.org	995-437-4338
Eric Manclark	7H	132A Mass Ave, Cambridge, MA	37.0	eric@manclark.com	995-227-9990
Nelly Henderson	88J	445 Tremont St, Boston, MA	44.0	nelly@bybyebaby.com	995-747-1877

2 Musimy przechować dodatkową kolumnę w bazie danych.

Musimy przechować dodatkową kolumnę w naszej bazie danych, jednak jak to zrobić?

Musimy dodać kolumnę „phone” do tabeli „tickets”

tickets	
name	string
seat_id_seq	string
address	text
price_paid	decimal
email_address	string
phone	string

Zaostrz ołówek



Potrzebujemy dodać kolumnę do tabeli bazy danych. Napisz poniżej, jaki **typ** skryptu wykorzystywaliśmy wcześniej w celu modyfikacji struktury bazy danych.

.....

Zaostrz ołówek



Rozwiązanie

Miałeś napisać, jaki typ skryptu wykorzystywaliśmy wcześniej w celu modyfikacji struktury bazy danych.

.....
Migracja
.....

Migracja to po prostu skrypt w języku Ruby

Aby dodać kolumnę do tabeli, potrzebna nam migracja. Ale *czym* tak naprawdę jest migracja? Przyjrzyjmy się tej, która utworzyła naszą tabelę z biletami.

```
class CreateTickets < ActiveRecord::Migration
  def self.up
    create_table :tickets do |t|
      t.string :name
      t.string :seat_id_seq
      t.text :address
      t.decimal :price_paid
      t.string :email_address
      t.timestamps
    end
  end
  def self.down
    drop_table :tickets
  end
end
```

Musimy utworzyć kod przypominający ten, jednak zamiast tworzenia tabeli nasza migracja musi dodać kolumnę.

Halo? Jak niby mamy napisać kod modyfikujący tabelę? Nie wiemy, jak to zrobić!

Musimy UTWORZYĆ kod, ale to nie znaczy, że musimy NAPISAĆ kod.



Nie istnieją głupie pytania

P: Część kodu migracji wygląda tak, jakby usuwała tabelę. Dlaczego tak jest?

U: Migracje mogą zrobić o wiele więcej, niż pokazujemy tutaj. Każda migracja może na przykład odwrócić wprowadzone przez siebie zmiany. Z tego powodu kod tworzący nową tabelę jest połączony z kodem mogącym tę tabelę usunąć. Nie musisz teraz wiedzieć więcej na ten temat.

P: Nie muszę rozumieć kodu? Czy żeby postąpić się Rails nie należy rozumieć kodu w języku Ruby?

U: Im lepiej będziesz rozumiał Ruby, tym większą kontrolę będziesz miał nad Rails. W miarę lektury książki będziesz się dowiadywał coraz więcej o języku Ruby.

P: Jeśli migracja to tylko skrypt w języku Ruby, dlaczego muszę używać rake? Czemu nie mogę po prostu wykonać skryptu?

U: Dobre pytanie. Część Ruby zaprojektowana została tak, by bezpośrednio wykonać kod, a część nie. Migracji nie należy wykonywać w sposób bezpośredni. Powinny one być wykonywane za pomocą rake.

P: Świetnie — ale dlaczego?

U: Polecenie rake jest „sprytniejsze” od ruby. Kiedy wywołasz rake db:migrate, tak naprawdę mówisz do rake: „Upewnij się, że wszystkie migracje zostały wykonane”. rake może zdecydować, by nie wywoływać migracji,

jeśli nie ma takiej potrzeby. Ruby nie może samodzielnie podejmować takich decyzji.

P: Czy nie mogę po prostu ręcznie zmodyfikować tabeli tickets?

U: Mógłbyś tak zrobić, jednak lepiej jest zarządzać strukturą bazy danych za pomocą migracji. Kiedy opublikujesz aplikację, będziesz musiał odtworzyć strukturę danych w produkcyjnej bazie danych. Jeśli skorzystasz z migracji, polecenie rake będzie w stanie dopasować strukturę danych w bazie produkcyjnej do tego, czego potrzebuje Twoja aplikacja. Jeśli ręcznie zmodyfikujesz strukturę danych, rzeczy łatwo mogą się rozsynchronizować. Tak jak w większości sytuacji w Rails, jeśli będziesz się stosował do konwencji, ułatwisz sobie życie.

Rails może generować migracje

Przypomnij sobie, jak wygenerowaliśmy rusztowanie za pomocą polecenia:

```
ruby script/generate scaffold ticket name:string seat_id_seq:string
address:text price_paid:decimal email_address:string
```

generate to skrypt służący do tworzenia kodu w języku Ruby. Dobra wiadomość jest taka, że generate pisze *nie tylko* kod rusztowania. Generuje również migracje.

Załóżmy, że wpisałbyś takie polecenie:

```
ruby script/generate migration PhoneNumber
```

← Nie wpisuj go naprawdę.

Wygenerowałoby ono nowy pusty plik migracji. Moglibyśmy wtedy dodać kod w języku Ruby w celu zmodyfikowania tabeli. Problem polega na tym, że nie wiemy, jak napisać kod kończący migrację.

Co zatem możemy zrobić? I co może zrobić dla nas Rails?

Nadaj swojej migracji odpowiednią nazwę, a Rails napisze za Ciebie kod

Zauważyłeś już pewnie, że nazwy są dla Rails naprawdę istotne. Kiedy tworzyliśmy rusztowanie o nazwie `ticket`, platforma Rails udostępniła nam aplikację pod adresem `http://localhost:3000/tickets` i wygenerowała migrację tworzącą tabelę o nazwie `tickets`.

Konwencje nazewnictwa są w Rails istotne, ponieważ oszczędzają Ci pracy. Tak samo jest z nazewnictwem migracji. Zamiast nadawać nowej migracji starą nazwę, spróbuj nazwać ją tak:

Najważniejszą częścią jest ta nazwa.
Przyjmuje postać „Add... To...”

```
Plik Edycja Okno Pomoc
> ruby script/generate migration AddPhoneToTickets phone:string
```

Dlaczego nazwa ma takie znaczenie?

Musisz wykonać to polecenie.

Rails wie, że migracja o nazwie `Add... To...` będzie najprawdopodobniej dodawać określoną kolumnę do określonej tabeli, więc zamiast generować pustą migrację, którą będziesz musiał uzupełnić, **Rails napisze kod migracji za Ciebie**.

AddPhoneToTickets

tickets	
name	string
seat_id_seq	string
address	text
price_paid	decimal
email_address	string
phone	string

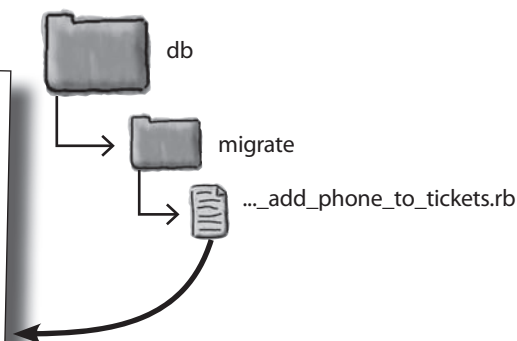
„AddPhoneToTickets”
dodaje kolumnę „phone”
do tabeli „tickets”.
To kolejna konwencja,
z jakiej korzysta Rails.

Migrację należy wykonać za pomocą rake

Oto migracja, jaką platforma Rails sprytnie dla Ciebie wygenerowała:

```
class AddPhoneToTickets < ActiveRecord::Migration
  def self.up
    add_column :tickets, :phone, :string
  end

  def self.down
    remove_column :tickets, :phone
  end
end
```



Kiedy wcześniej chcieliśmy wykonać migrację, korzystaliśmy z polecenia rake:

```
rake db:migrate
```

Ale czy możemy to zrobić teraz? W końcu nie chcemy, by polecenie rake wykonało znowu przez pomyłkę pierwszą migrację.

Data i czas mówią rake, które migracje należy wykonać i w jakiej kolejności

Rails zapisuje ostatnią datę i czas wszystkich wykonywanych migracji. Pozwala to poleceniu rake określić, które migracje zostały już wykonane, a które nie. Oznacza to, że przy każdym wykonaniu `rake db:migrate` *Rails wykona jedynie najnowsze migracje*.

Przetestujmy to. Wykonaj raz jeszcze `rake db:migrate` w celu dodania kolumny phone do tabeli tickets.

Zrób tak!

```
Plik Edycja Okno Pomoc
> rake db:migrate
```

Sama zmiana bazy danych nie wystarczy

Rusztowanie *generuje* kod, co jest świetne, ponieważ pozwala nam szybko zacząć. Jednak wadą takiego rozwiązania jest to, że gdy kod zostanie już wygenerowany, **uaktualnienie** go należy do **programisty**.

Dodaaliśmy właśnie atrybut `phone` do bazy danych. Jednak ponieważ formularze zostały już wygenerowane przez rusztowanie, nie pobiorą one nowego pola z telefonem automatycznie. Musimy zatem wrócić do szablonów i dodać do nich odniesienia do numeru telefonu:

```
<p>
  <%= f.label :email_address %><br />
  <%= f.text_field :email_address %>
</p>
<p>
  <%= f.label :phone %><br />
  <%= f.text_field :phone %>
</p>
<p>
  <%= f.submit "Update" %>
</p>
```

To znajduje się wewnątrz pliku `edit.html.erb`.

To jest kod dodany do pliku `show.html.erb`.

```
<p>
  <b>Email address:</b>
  <%=h @ticket.email_address %>
</p>
<p>
  <b>Phone:</b>
  <%=h @ticket.phone %>
</p>
```



```

<p>
  <%= f.label :email_address %><br />
  <%= f.text_field :email_address %>
</p>
<p>
  <%= f.label :phone %><br />
  <%= f.text_field :phone %>
</p>
<p>

```

A to do pliku new.html.erb
— strony zawierającej
formularz służący
do tworzenia rezerwacji.

I wreszcie do pliku index.html.erb
generującego listę wszystkich biletów.
Kod musimy tutaj dodać w dwóch
miejscach: w nagłówku kolumny
oraz w każdym wierszu tabeli.

```

<th>Email address</th>
<th>Phone</th>
</tr>

<% for ticket in @tickets %>
  <tr>
    <td><%=h ticket.name %></td>
    <td><%=h ticket.seat_id_seq %></td>
    <td><%=h ticket.address %></td>
    <td><%=h ticket.price_paid %></td>
    <td><%=h ticket.email_address %></td>
    <td><%=h ticket.phone %></td>
    <td><%= link_to 'Show', ticket %></td>

```

Nie istnieją
głupie pytania

P: Dlaczego w niektórych miejscach
jest napisane <%=h ... %>?

Co oznacza h?

U: h to metoda pomocnicza. Metody
pomocnicze wykorzystywane są najczęściej
do rzeczy takich, jak formatowanie
danych wyjściowych. Metoda pomocnicza
h nosi znaczenie specjalne pewnych
znaków w polu, takich jak < czy &. Zapobiega to przesłaniu za pomocą strony

tekstu zawierającego JavaScript czy inny
potencjalnie niebezpieczny kod.

P: Dlaczego w niektórych miejscach
użyte zostały łańcuchy znaków,
a w innych symbole?

U: łańcuchy znaków wykorzystywane są
w szablonach stron tam, gdzie wymagany
jest fragment zwykłego tekstu. Symbole
(słowa rozpoczynające się od dwukropków)
są często wykorzystywane w podpisach.

P: Dlaczego?

U: Symbole są wydajne pod względem
pamięci i większość metod (takich jak
f.label) przyjmujących parametry lubię
otrzymywać symbole zamiast łańcuchów
znaków. Jednak w większości przypadków
metody Rails pozwalają opcjonalnie
wykorzystać łańcuchy znaków zamiast
symboli, jeśli są one łatwiejsze
do sformatowania.



Szef jest zadowolony z nowego sposobu działania aplikacji i teraz chce obok sprzedaży biletów zapisywać również imprezy. Oto struktura danych imprez:

Event (impreza):

artist — wykonawca (łańcuch znaków)

description — krótka biografia (tekst)

price_low — najtańsze bilety (liczba dziesiętna)

price_high — cena sprzedaży biletu (liczba dziesiętna)

event_date — kiedy się odbywa (data)

Jakie polecenie należy wpisać w konsoli, by utworzyć rusztowanie dla danych imprez?

.....
.....

Jakie polecenie wpisałbyś w celu utworzenia tabeli `events` w bazie danych?

.....

Szef chce, by podpisy na stronach brzmiały następująco: „Prices from” dla `price_low`, „To” dla `price_high` oraz „Date” dla `event_date`. Będziesz musiał zmodyfikować cztery szablony w celu wprowadzenia zmian. Wypisz zmiany dla pokazanego poniżej szablonu strony `new.html.erb`:

```
<h1>New event</h1>
<% form_for(@event) do |f| %>
  <%= f.error_messages %>
  <p>
    <%= f.label :artist %><br />
    <%= f.text_field :artist %>
  </p>
  <p>
    <%= f.label :description %><br />
    <%= f.text_area :description %>
  </p>
  <p>
    <%= f.label :price_low %><br />
    <%= f.text_field :price_low %>
  </p>
  <p>
    <%= f.label :price_high %><br />
    <%= f.text_field :price_high %>
  </p>
  <p>
    <%= f.label :event_date %><br />
    <%= f.date_select :event_date %>
  </p>
  <p>
    <%= f.submit "Create" %>
  </p>
<% end %>
<%= link_to 'Back', events_path %>
```

Plik `new.html.erb`

Podaj nazwy trzech pozostałych szablonów z katalogu `app/views/events`, jakie trzeba będzie zmienić.

.....

Kolejne wymagania



Ćwiczenie
(nieco dłuższe)
Rozwiązanie

Szef jest zadowolony z nowego sposobu działania aplikacji i teraz chce obok sprzedaży biletów zapisywać również imprezy. Oto struktura danych imprez:

```
Event (impreza):  
artist — wykonawca (łańcuch znaków)  
description — krótka biografia (tekst)  
price_low — najtańsze bilety (liczba dziesiętna)  
price_high — cena sprzedaży biletu (liczba  
dziesiętna)  
event_date — kiedy się odbywa (data)
```

Jakie polecenie należy wpisać w konsoli, by utworzyć rusztowanie dla danych imprez?

```
ruby script/generate scaffold event artist:string description:text price_low:decimal  
.....  
price_high:decimal event_date:date  
.....
```

Jakie polecenie wpisałbyś w celu utworzenia tabeli `events` w bazie danych?

```
rake db:migrate  
.....
```

Szef chce, by podpisy na stronach brzmiały następująco: „Prices from” dla `price_low`, „To” dla `price_high` oraz „Date” dla `event_date`. Będziesz musiał zmodyfikować cztery szablony w celu wprowadzenia zmian. Wypisz zmiany dla pokazanego poniżej szablonu strony `new.html.erb`:

```

<h1>New event</h1>
<% form_for(@event) do |f| %>
  <%= f.error_messages %>

  <p>
    <%= f.label :artist %><br />
    <%= f.text_field :artist %>
  </p>
  <p>
    <%= f.label :description %><br />
    <%= f.text_area :description %>
  </p>
  <p>
    <%= f.label :prices_from %><br />
    <%= f.text_field :price_low %>
  </p>
  <p>
    <%= f.label :to %><br />
    <%= f.text_field :price_high %>
  </p>
  <p>
    <%= f.label :date %><br />
    <%= f.date_select :event_date %>
  </p>
  <p>
    <%= f.submit "Create" %>
  </p>
<% end %>
<%= link_to 'Back', events_path %>

```

“Prices from”
także zadziała,
ale użycie symbolu
jest lepsze

Lub „To”

Lub „Date”

Plik `new.html.erb`

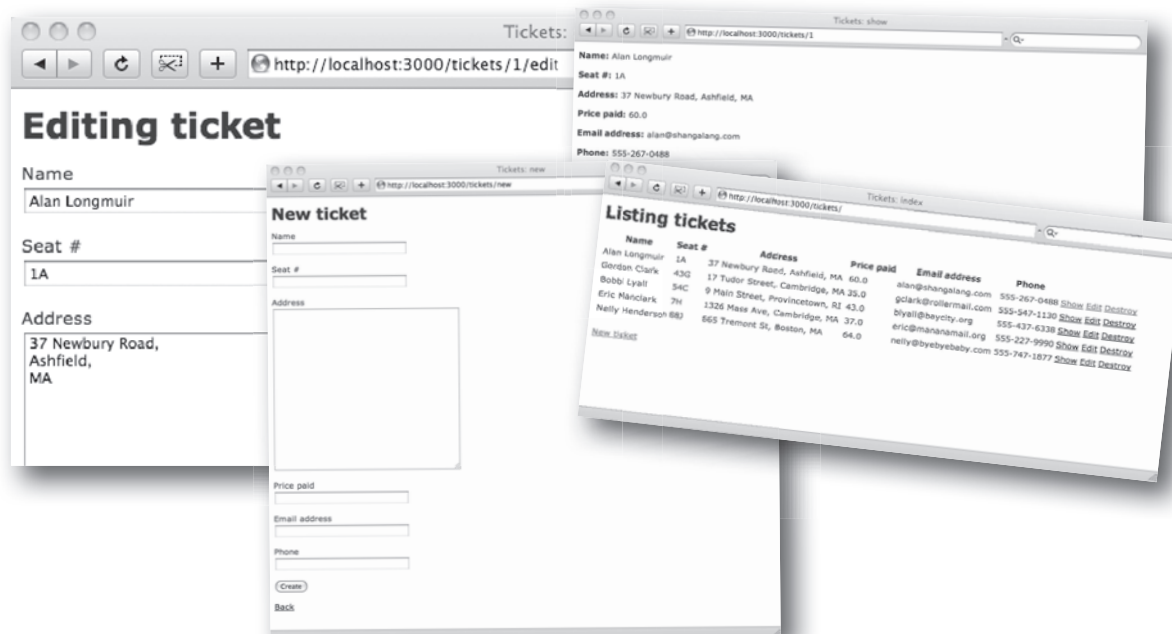
Podaj nazwy trzech pozostałych szablonów z katalogu `app/views/events`, jakie trzeba będzie zmienić.

`edit.html.erb`, `show.html.erb` oraz `index.html.erb`

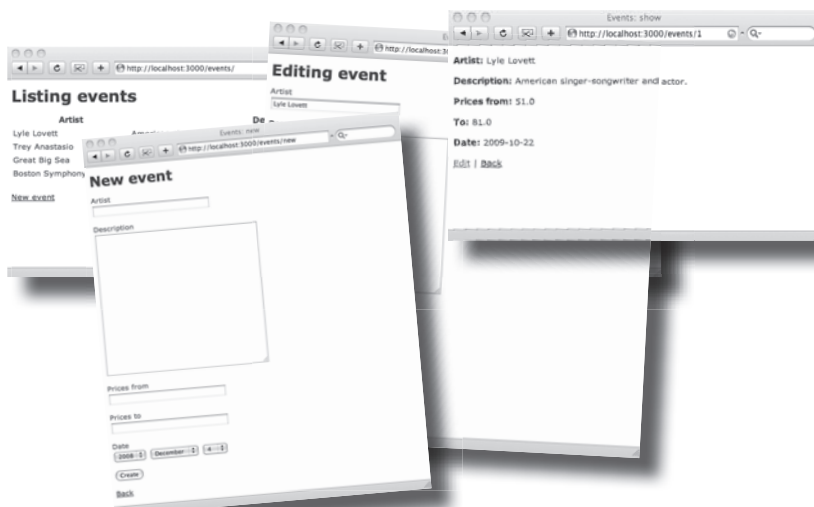


Jazda próbna

Aplikacja ma teraz na stronach z biletami komplet informacji kontaktowych:



Zapisywane są również wszystkie imprezy:



Jest świetnie!
Wygląda na to,
że nas
uratowałeś!

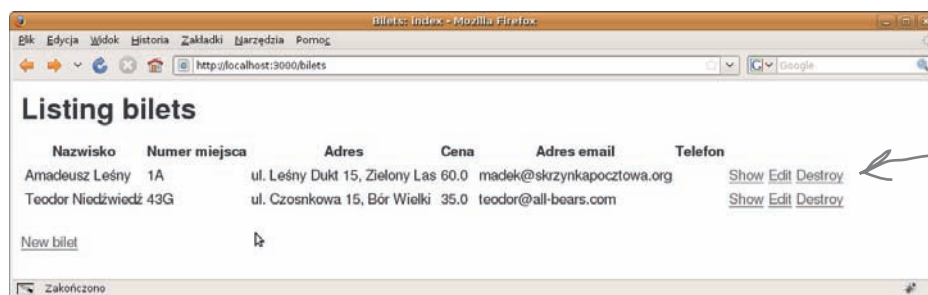


Dlaczego Rails mówi do mnie po angielsku?

Prawdopodobnie od dłuższej chwili nurtuje Cię pewien problem: *dlaczego aplikacje Rails są w języku angielskim* i co można zrobić, by *używały innego języka*? W trakcie pracy w żadnym miejscu nie definiowałeś przecież nagłówek stron czy podpisów przycisków, a tymczasem wszystkie są w języku angielskim. Dlaczego?

Cóż, odpowiedź jest dość prosta. Tworzenie aplikacji w Rails wymaga minimalnego nakładu pracy użytkownika, a **pewne zdefiniowane standardowe operacje i elementy są częścią samej platformy**. Wystarczy, że podasz nazwę aplikacji i za pomocą rusztowania utworzysz odpowiednią strukturę danych, a platforma Rails wygeneruje dla Ciebie pliki widoku ze standardowymi tekstami, ale... *wszystkie te teksty są w języku angielskim*.

Nawet jeśli zaraz na początku spróbujesz nadać aplikacji oraz poszczególnym polom tabeli bazy danych polskie nazwy, uzyskasz co najwyżej przedziwnego potworka językowego (a do tego będziesz się musiał zdrowo nakombinować z automatyczną odmianą wyrazów w liczbie mnogiej — kto by się domyślił, że liczba mnoga od „bilet” to „bilets”, prawda?):



Tragedia! Przecież takiego czegoś nie możemy zaprezentować użytkownikom!

Na szczęście nie oznacza to, że tworzenie aplikacji Rails w innym języku jest niemożliwe. Jest możliwe — wymaga jedynie nieco większego nakładu pracy.

Kluczem są pliki widoku

Pewnie nie zdajesz sobie z tego sprawy, ale potrafisz już samodzielnie wprowadzić odpowiednie zmiany. Pamiętasz, jak zmienialiśmy podpisy pól formularza w aplikacji służącej do sprzedaży biletów? No właśnie. Co stoi na przeszkodzie, by podpisy te zmienić na teksty w innym języku, takim jak polski?

Zrób tak!

Otwórz w edytorze tekstu wszystkie pliki widoku — `edit.html.erb`, `index.html.erb`, `new.html.erb` oraz `show.html.erb`. W podobny sposób jak wcześniej zmień wszystkie podpisy formularzy na ich odpowiedniki w języku polskim. Pamiętaj, że polskie teksty musisz także wprowadzić do standardowych elementów HTML tworzących stronę — `<h1>` czy `<th>` — oraz przycisków i odnośników generowanych przez Rails za pomocą metod pomocniczych, takich jak `link_to` oraz `f.submit`.

Uczymy Rails języków obcych

A oto kilka przykładów zmian, jakie będziesz musiał wprowadzić:

```
<h1>Lista biletów</h1>
<table>
  <tr>
    <th>Imię i nazwisko</th>
    <th>Numer miejsca</th>
```

To fragment strony `index.html.erb`.
Pamiętaj o zmianie tekstów
elementów HTML!

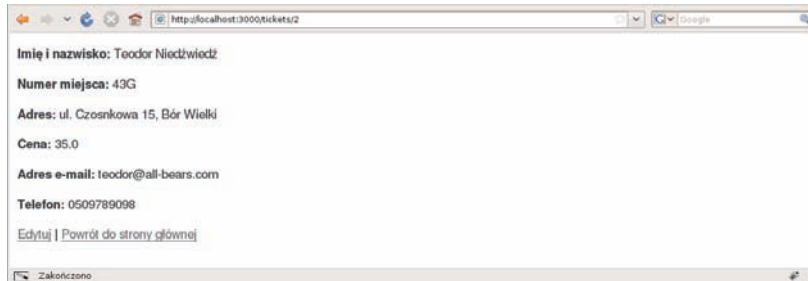
To część kodu strony `new.html.erb`.
Pokazuje, jak należy zmienić
podpisy pól formularza, przycisku
oraz odnośnika.

```
<p>
  <%= f.label :telefon %><br />
  <%= f.text_field :phone %>
</p>
<p>
  <%= f.submit „Utwórz” %>
</p>
<% end %>
<%= link_to 'Powrót do strony głównej',
  tickets_path %>
```

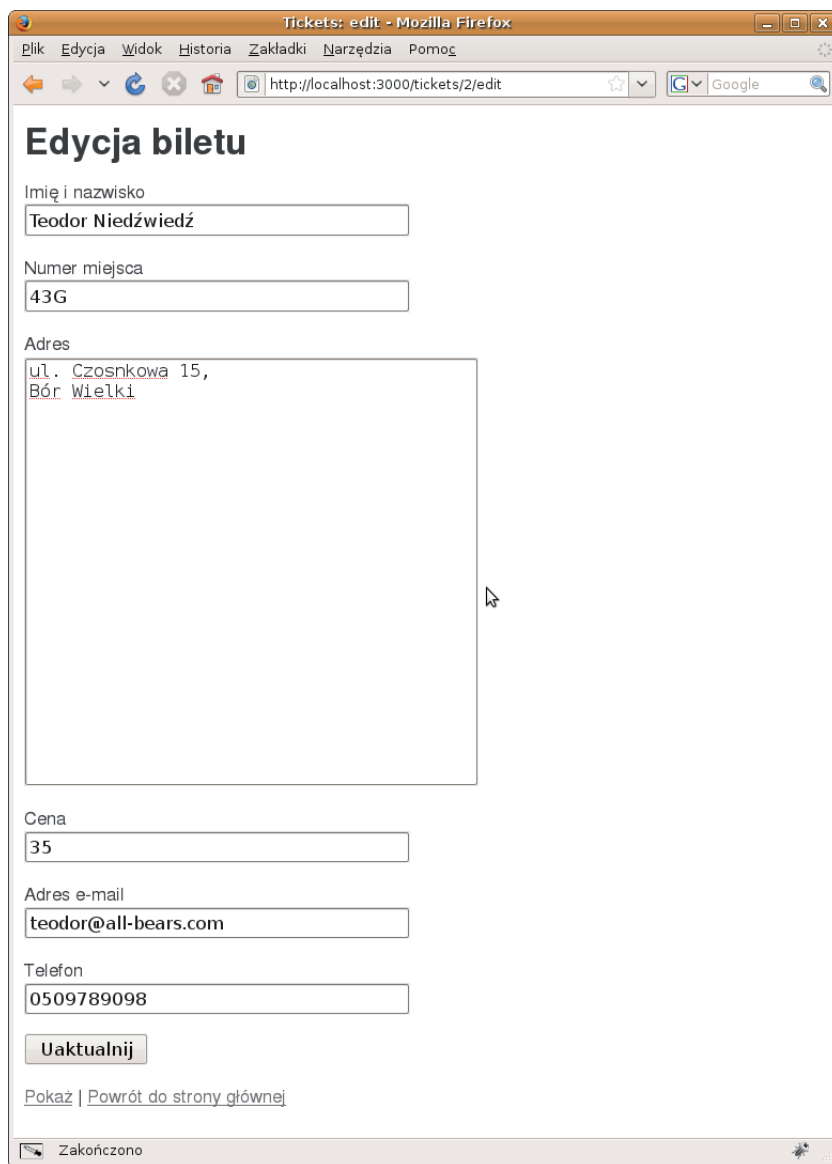


Jazda próbna

Po wprowadzeniu zmian odśwież stronę `http://localhost:3000/tickets`. Teraz możesz już sprzedawać swoją aplikację właścicielowi jakiejś hali koncertowej w Polsce i nie martwić się o to, że zatrudnione tam osoby nie będą potrafiły jej obsługiwać!



Kontynuacja...

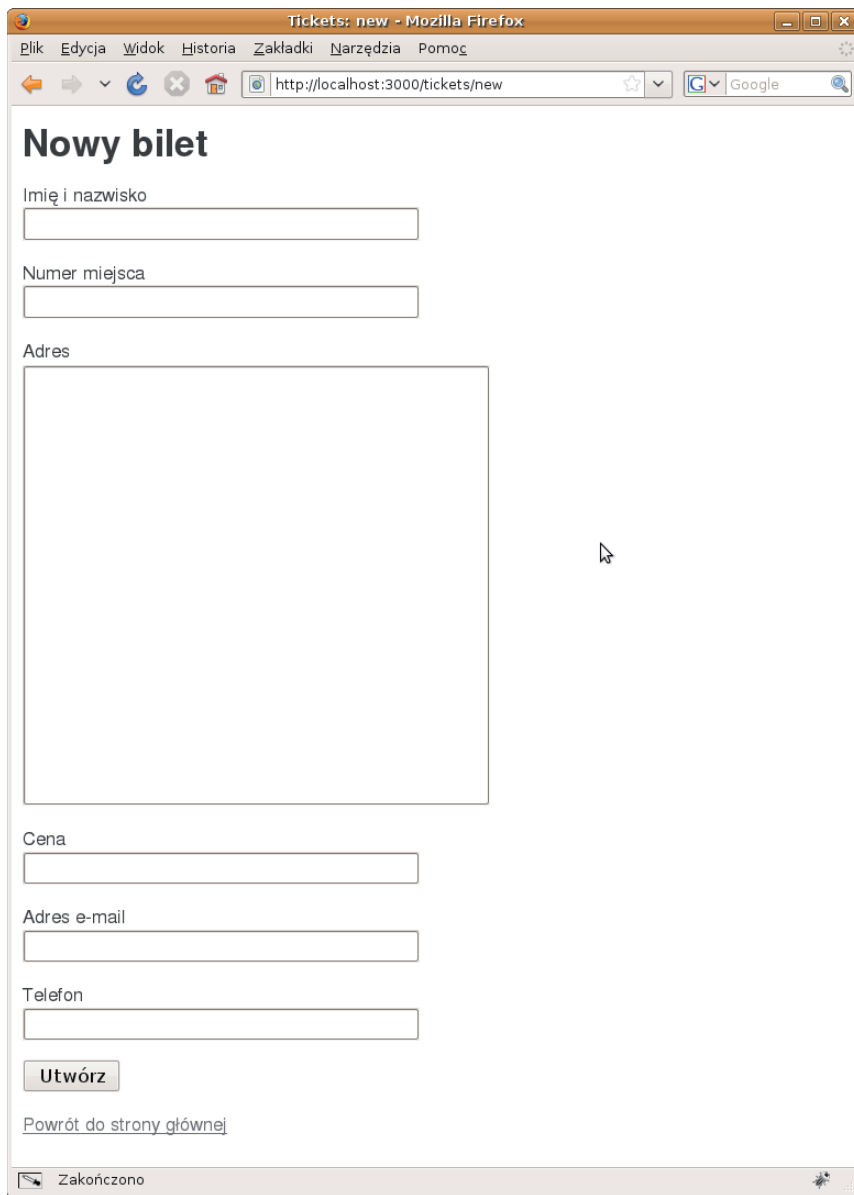


The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window titled "Tickets: edit - Mozilla Firefox". The address bar displays "http://localhost:3000/tickets/2/edit". The page content is titled "Edycja biletu" and contains several form fields:

- Imię i nazwisko:** Teodor Niedźwiedź
- Numer miejsca:** 43G
- Adres:** ul. Czosnkowa 15, Bór Wielki
- Cena:** 35
- Adres e-mail:** teodor@all-bears.com
- Telefon:** 0509789098

Below the form fields is a button labeled "Uaktualnij". At the bottom of the form area, there are links for "Pokaż" and "Powrót do strony głównej". The browser's status bar at the bottom indicates "Zakończono".

Kontynuacja...



The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the title 'Tickets: new - Mozilla Firefox'. The address bar contains 'http://localhost:3000/tickets/new'. The page content is a form titled 'Nowy bilet' (New ticket) with the following fields and elements:

- Imię i nazwisko (Name and surname):
- Numer miejsca (Seat number):
- Adres (Address):
- Cena (Price):
- Adres e-mail (Email address):
- Telefon (Phone):
- Utwórz (Create) button
- [Powrót do strony głównej](#) (Return to main page)

The status bar at the bottom indicates 'Zakończono' (Finished).

Żeby nie wprowadzać dodatkowego zamieszania, wszystkie kolejne aplikacje w książce przedstawione będą w oryginalnych, angielskich wersjach językowych, w takiej formie, jak generowane są przez Rails. Nie powinno to jednak być dla Ciebie żadnym problemem — w końcu **wiesz już, co należy zmienić, by zmodyfikować język aplikacji Rails!**

Koncert jest wyprzedany!

Aplikacja przez cały tydzień działa idealnie, a w następny piątek wszystkie miejsca w hali koncertowej są wyprzedane.

Fiu, fiu! Bilety sprzedały się naprawdę szybko... Czas na małą imprezkę, co?

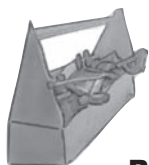


CELNE SPOSTRZEŻENIA

- Rails korzysta z architektury Model-Widok-Kontroler, zwanej również architekturą MVC — od angielskich odpowiedników tych terminów.
- Rails generuje osobne foldery dla kodu modelu, widoku oraz kontrolera.
- Wszystkie zmiany wprowadzane do aplikacji można zobaczyć natychmiast po ich zapisaniu i odświeżeniu strony w przeglądarce. To dzięki temu, że platforma Rails zbudowana jest w języku Ruby, a kod w tym języku nie musi być kompilowany.
- Zmiany w strukturze tabel można wprowadzić za pomocą migracji. By wygenerować migrację, która dodaje kolumnę do tabeli, użyj następującego polecenia:


```
ruby script/generate migration
Add<kolumna>To<tabela>
<kolumna>:<typ danych>
```
- Migrację wykonuje się za pomocą polecenia:


```
rake db:migrate
```



Niezbędnik programisty Rails

Masz za sobą rozdział 1. i teraz do swojego niezbędnika programisty Rails możesz dodać umiejętność tworzenia aplikacji Rails.

Narzędzia Rails

`rails nazwa-aplikacji`

Tworzy aplikację

`ruby script/server`

Uruchamia aplikację

`ruby script/generate scaffold...`

Generuje jądro CRUD dla modelu

`ruby script/generate migration`

Generuje migrację zmieniającą strukturę bazy danych

`rake db:migrate`

Wykonuje nową migrację na bazie danych