

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیباگران تهران

راهنمای UML برای مبتدیان

مترجم

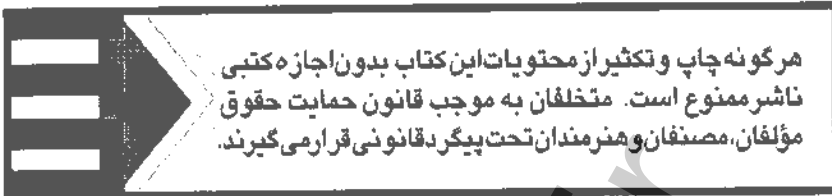
مهندس امیر مهدی هدایت‌فر

RWTUV



دارنده گواهینامه ISO 9001/2000

در زمینه نشر کتاب و طراحی جلد



UML A Beginner's Guide

راهنمای UML برای مبتدیان

مترجم : مهندس امیرمهدی هدایت‌فر

ناشر : مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

حروفچینی و صفحه‌آرایی : مجتمع فنی تهران

طرح روی جلد : مجتمع فنی تهران

چاپ : طنین پاسارگاد

نوبت چاپ : اول

تاریخ نشر : شهریور ماه ۱۳۸۴

تیراژ : ۳۰۰۰ نسخه

قیمت : ۳۴۵۰۰ ریال

شابک : ۹۶۴-۳۵۴-۵۶۲-۸

ISBN: 964-354-562-8

Roff, Jason T.

راف، جیسن

راهنمای UML [یو. ام. ال] برای مبتدیان / [جیسن راف]؛ مترجم

امیرمهدی هدایت‌فر. — تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران،

۱۳۸۳

۳۰۵ ص.: مصور، جدول.

ISBN 964-354-562-8

UML a Beginner's Guide.

عنوان اصلی:

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.

۱. نرم‌افزار—تولید—راهنمای آموزشی. ۲. یو. ام. ال. (کامپیوتر). ۳. نرم‌افزار

شی‌گرا. الف. هدایت‌فر، امیرمهدی، ۱۳۳۴ - مترجم ب. عنوان.

۰۰۵/۱۱۷

QAY۶/۷۶٫۲

۱۳۸۳

م ۸۳-۴۱۵۸۳

کتابخانه ملی ایران

آدرس: سعادت آباد، میدان کاج، خ سرو شرقی، روبه‌روی خ علامه، ساختمان شماره ۹۷

تلفن: ۷-۲۲۰۹۸۴۴۶ صندوق پستی: ۱۴۳۳۵/۹۴۳

فهرست کلی

- ۱- اصول UML
- ۲- نمودارهای مورد کاربرد
- ۳- مقدمه‌ای بر طراحی شیء‌گرا
- ۴- مدل‌سازی به کمک نمودارهای فعالیت
- ۵- مدل‌سازی رفتار به کمک نمودارهای توالی
- ۶- تعریف محدوده مدل‌ها با استفاده از نمودارهای کلاس
- ۷- نمودارهای همکاری
- ۸- توضیحات بیشتر درباره نمودارهای کلاس
- ۹- توضیحات بیشتر درباره نمودارهای توالی
- ۱۰- مدل‌سازی رفتار به کمک نمودارهای حالت
- ۱۱- معماری با بهره‌گیری از نمودارهای پیاده‌سازی
- ۱۲- کاربرد زبان محدودیت شیء

پاسخنامه

فهرست مطالب

۱۴.....	مقدمه ناشر.....
۱۵.....	مقدمه مترجم.....
فصل اول : اصول UML	
۲۰.....	مقدمه.....
۲۰.....	۱-۱ چرا نرم افزار را به مدل در می آوریم؟.....
۲۱.....	تحلیل، طراحی و اجرا.....
۲۱.....	مدل های دوره زندگی توسعه سیستم.....
۲۴.....	۱-۲ فرآیند مدل سازی یکپارچه.....
۲۵.....	مرحله مقدماتی.....
۲۵.....	مرحله تفصیل.....
۲۶.....	مرحله ساخت.....
۲۶.....	مرحله انتقال.....
۲۷.....	۱-۳ نحوه کار UML.....
۲۷.....	تاریخچه.....
۲۸.....	OMG (گروه مدیریت شیء).....
۲۹.....	۱-۴ اجزای UML.....
۲۹.....	نمودارهای ساختاری.....
۲۹.....	نمودار کلاس و شیء.....
۳۰.....	نمودار جزء و استقرار.....
۳۰.....	نمودارهای رفتاری.....
۳۰.....	نمودار مورد کاربرد.....
۳۰.....	نمودار فعالیت.....
۳۱.....	نمودار توالی.....
۳۱.....	نمودار همکاری.....
۳۱.....	نمودار حالت.....
۳۲.....	۱-۵ ابزار مدل سازی موجود در UML.....

۳۲.....	Rational Rose
۳۳.....	Visio
۳۳.....	تمرین

فصل دوم : نمودارهای مورد کاربرد

۳۶.....	مقدمه
۳۶.....	۱-۲ تعریف نمودارهای مورد کاربرد
۳۶.....	۲-۲ علت استفاده از نمودارهای مورد کاربرد
۳۸.....	۳-۲ اجزای نمادین نمودار مورد کاربرد
۳۸.....	سیستم
۳۹.....	کنش گر
۳۹.....	مورد کاربرد
۴۱.....	ارتباطات
۴۳.....	زیر سیستم ها
۴۳.....	۴-۲ تکنیک تعمیم
۴۷.....	ارتباطات کنش گر به کنش گر
۴۹.....	پروژه ۱-۲ : تفسیر نمودار مورد کاربرد
۵۰.....	۵-۲ چگونگی کارکرد روابط شمول و توسعه
۵۰.....	ارتباط شمول
۵۱.....	ارتباط توسعه
۵۴.....	۶-۲ چگونگی تشریح موارد کاربرد
۵۶.....	۷-۲ نحوه مدل سازی نمودار مورد کاربرد
۵۷.....	پیدا کردن کنش گران و موارد کاربرد
۵۹.....	اولویت بندی موارد کاربرد
۵۹.....	نوشتن جزییات برای هر مورد کاربرد
۶۱.....	ساختن مدل مورد کاربرد
۶۲.....	پروژه ۲-۲ : به مدل درآوردن نمودار مورد کاربرد
۶۴.....	تمرین

فصل سوم : مقدمه‌ای بر طراحی شیء‌گرا

۶۸.....	مقدمه
۶۸.....	۳-۱ ویژگی‌های طراحی شیء‌گرا (OOD).....
۶۹.....	۳-۲ کاربرد کلاس‌ها در OOD.....
۷۰.....	تجريد
۷۱.....	پنهان‌سازی
۷۲.....	واسط
۷۴.....	۳-۳ کاربرد ميراث در OOD.....
۷۵.....	سلسله مراتب ميراث
۷۷.....	چند ارثی
۷۸.....	۳-۴ کاربرد چند شکلی در OOD.....
۷۹.....	پروژه ۳-۱ : ايجاد يك نمودار کلاس
۸۳.....	تمرين

فصل چهارم : مدل‌سازی به کمک نمودارهای فعالیت

۸۶.....	مقدمه
۸۶.....	۴-۱ تعريف نمودارهای فعالیت
۸۶.....	۴-۲ علت مدل‌سازی نمودارهای فعالیت
۸۷.....	۴-۳ اجزای نمادین نمودارهای فعالیت
۸۸.....	حالات فعل
۸۸.....	حالات
۸۹.....	انتقالات
۹۰.....	قرار دادن سه نماد در کنار هم
۹۱.....	۴-۴ چگونگی استفاده از شرایط
۹۱.....	محافظها
۹۲.....	نقاط تصمیم‌گیری
۹۳.....	پروژه ۴-۱ : خواندن نمودار فعالیت
۹۴.....	۴-۵ سایر نمادهای موجود در نمودارهای فعالیت
۹۵.....	حوادث و مسبب‌ها
۹۵.....	خطوط شنا

۹۷.....	انشعاب‌ها و اتصالات.....
۹۸.....	۴-۶ چگونگی مدل‌سازی یک نمودار فعالیت.....
۹۹.....	شناسایی موارد کاربرد.....
۱۰۰.....	مدل‌سازی مسیرهای اولیه.....
۱۰۰.....	مدل‌سازی مسیرهای جایگزین.....
۱۰۱.....	اضافه کردن خطوط شنا.....
۱۰۳.....	تصفیه فعالیت‌های سطح بالا.....
۱۰۴.....	پروژه ۲-۴: مدل‌سازی یک نمودار فعالیت.....
۱۰۶.....	تمرین.....

فصل پنجم: مدل‌سازی رفتار به کمک نمودارهای توالی

۱۱۰.....	مقدمه.....
۱۱۰.....	۵-۱ تعریف نمودارهای توالی.....
۱۱۰.....	۵-۲ چگونگی مدل‌سازی نمودارهای توالی.....
۱۱۱.....	۵-۳ اجزای نمادین نمودار توالی.....
۱۱۲.....	اشیای فعال.....
۱۱۳.....	پیام‌ها.....
۱۱۶.....	۵-۴ چگونگی استفاده از پیام‌ها برای ارتباط.....
۱۱۸.....	پیام‌های هم‌زمان.....
۱۱۸.....	پیام‌های ناهم‌زمان.....
۱۱۹.....	پیام‌های نامشخص.....
۱۲۲.....	۵-۵ فراگیری سایر تکنیک‌های به کار رفته در نمودارهای توالی.....
۱۲۲.....	ایجاد اشیا.....
۱۲۳.....	به کارگیری حالات.....
۱۲۴.....	جریان‌های انشعابی و جایگزین.....
۱۲۷.....	پروژه ۱-۵: خواندن یک نمودار توالی.....
۱۲۷.....	۵-۶ فراگیری مدل‌سازی نمودارهای توالی.....
۱۲۹.....	تصمیم‌گیری روی جریان‌های کاری.....
۱۲۹.....	طرح‌ریزی اشیا.....
۱۲۹.....	لحاظ کردن پیام‌ها و شرایط.....

۱۳۲.....	رسم یک نمودار کلی.....
۱۳۳.....	پروژه ۵-۲: مدل سازی یک نمودار توالی.....
۱۳۴.....	تمرین.....

فصل ششم: تعریف محدوده مدل ها با استفاده از نمودارهای کلاس

۱۳۸.....	مقدمه.....
۱۳۸.....	۶-۱ تعریف نمودارهای کلاس.....
۱۳۸.....	۶-۲ چرا نمودارهای کلاس را به مدل در می آوریم؟.....
۱۳۹.....	۶-۳ اجزای نمادین نمودارهای کلاس.....
۱۳۹.....	کلاس.....
۱۴۱.....	ارتباطات.....
۱۴۱.....	چندتایی.....
۱۴۳.....	نقش ها.....
۱۴۴.....	۶-۴ چه چیزی یک کلاس را می سازد؟.....
۱۴۵.....	صفات و اعمال.....
۱۴۶.....	اشیا، نمونه های کلاس.....
۱۴۸.....	بسته ها.....
۱۴۹.....	۶-۵ دادن جزییات به صفات.....
۱۴۹.....	نوع داده.....
۱۵۰.....	مقادیر اولیه.....
۱۵۱.....	چندتایی.....
۱۵۲.....	صفات مشتق شده.....
۱۵۴.....	۶-۶ دادن پارامترهای تفصیلی به اعمال.....
۱۵۶.....	پروژه ۶-۱: خواندن یک نمودار کلاس.....
۱۵۷.....	۶-۷ چگونه یک نمودار کلاس را به مدل در می آوریم؟.....
۱۵۸.....	پیدا کردن کلاس ها و تناظرها.....
۱۶۱.....	پیدا کردن صفات و اعمال.....
۱۶۲.....	پروژه ۶-۲: مدل سازی یک نمودار کلاس.....
۱۶۵.....	تمرین.....

فصل هفتم : نمودارهای همکاری

۱۶۸	 مقدمه
۱۶۸	۷-۱ تعریف نمودارهای همکاری
۱۶۸	۷-۲ علت به مدل در آوردن نمودارهای همکاری
۱۶۸	۷-۳ اجزای نمادین یک نمودار همکاری
۱۶۹	 اشیا و نقش ها
۱۷۱	 نقش های تناظر
۱۷۳	 پیوندها
۱۷۴	 پیام ها
۱۷۵	۷-۴ تفاوت انواع پیام
۱۷۵	 پیام همزمان
۱۷۵	 پیام ناهمزمان
۱۷۶	 پیام نامشخص
۱۷۶	۷-۵ اطلاعات بیشتری درباره پیام ها
۱۷۷	 توالی
۱۷۷	 شرایط حفاظتی
۱۷۸	 ایجاد نمونه ها
۱۷۹	 تکرار
۱۸۰	پروژه ۷-۱ : خواندن یک نمودار همکاری
۱۸۱	۷-۶ چگونه نمودارهای همکاری را به مدل درمی آوریم؟
۱۸۱	 عناصر نمودار
۱۸۲	 مدل سازی ارتباطات ساختاری
۱۸۳	 ساختن نمودار در سطح نمونه
۱۸۴	پروژه ۷-۲ : مدل سازی یک نمودار همکاری
۱۸۶	 تمرین

فصل هشتم : توضیحات بیشتر درباره نمودارهای کلاس

۱۹۰	 مقدمه
۱۹۰	۸-۱ اطلاعاتی درباره تناظرهای تجمع و ترکیب
۱۹۰	 تجمع

۱۹۳.....	ترکیب
۱۹۵.....	ترکیب با استفاده از محفظه گرافیکی
۱۹۶.....	کاربرد تجمع و ترکیب در تعمیم
۱۹۷.....	پروژه ۸-۱: مدل سازی تجمع و ترکیب
۱۹۹.....	۸-۲ اطلاعاتی درباره حاشیه نویسی تناظر
۱۹۹.....	محدودیت ها
۲۰۲.....	متمایز کننده ها
۲۰۴.....	۸-۳ اطلاعاتی درباره نمادهای تسهیلاتی
۲۰۴.....	نظم و مرتب سازی
۲۰۵.....	جستجو
۲۰۶.....	پروژه ۸-۲: مدل سازی به کمک تناظرهای بیشتر
۲۰۷.....	تمرین

فصل نهم: توضیحات بیشتر درباره نمودارهای توالی

۲۱۲.....	مقدمه
۲۱۲.....	۹-۱ اطلاعاتی درباره مستطیل های کنترل
۲۱۲.....	کاربرد مستطیل های کنترل
۲۱۳.....	تعیین دوره فعالیت
۲۱۵.....	۹-۲ چگونگی مدل سازی زمان
۲۱۶.....	تعیین تغییرات زمانی
۲۱۷.....	مدل سازی محدودیت های زمانی
۲۱۸.....	مدل سازی دوره زمانی
۲۱۹.....	پروژه ۹-۱: خواندن نمودارهای توالی حاوی فعالیت و زمان
۲۲۰.....	۹-۳ چگونگی مدل سازی تکرار
۲۲۱.....	مدل سازی حلقه
۲۲۲.....	مدل سازی بازگشتی
۲۲۳.....	۹-۴ چگونگی مدل سازی پیام های پیشرفته
۲۲۴.....	آرگومان های پیام و مقادیر بازگشتی
۲۲۵.....	تعیین توالی پیام
۲۲۶.....	۹-۵ چگونگی اضافه کردن یادداشت به نمودارهای توالی

۲۲۷.....	پروژه ۲-۹: مدل سازی بیشتر نمودار توالی
۲۲۸.....	تمرین

فصل دهم: مدل سازی رفتار به کمک نمودارهای حالت

۲۳۲.....	مقدمه
۲۳۲.....	۱-۱۰ تعریف نمودارهای حالت
۲۳۲.....	۲-۱۰ دلایل مدل سازی نمودارهای حالت
۲۳۳.....	۳-۱۰ اجزای نمادین نمودار حالت
۲۳۳.....	حالات
۲۳۴.....	انتقالات
۲۳۵.....	نقاط تصمیم گیری
۲۳۶.....	هماهنگی
۲۳۷.....	۴-۱۰ تعیین افعال و حوادث برای حالات
۲۳۷.....	حوادث
۲۳۸.....	افعال
۲۴۰.....	پروژه ۱-۱۰: خواندن یک نمودار حالت
۲۴۱.....	۵-۱۰ چگونگی کاربرد حالات ترکیبی
۲۴۱.....	حالت های فرعی
۲۴۲.....	حالات ترکیبی
۲۴۴.....	۶-۱۰ چگونگی مدل سازی چارت های حالت
۲۴۴.....	موجودیت هایی که نیاز به جزئیات بیشتری دارند
۲۴۵.....	حالات شروع و پایان برای هر موجودیت
۲۴۵.....	تعیین حوادث مربوط به هر موجودیت
۲۴۵.....	ایجاد نمودار حالت از حالت شروع
۲۴۶.....	تعیین حالات ترکیبی در صورت نیاز
۲۴۷.....	پروژه ۲-۱۰: مدل سازی یک نمودار حالت
۲۴۸.....	تمرین

فصل یازدهم: معماری با بهره گیری از نمودارهای پیاده سازی

۲۵۲.....	مقدمه
----------	-------

۲۵۲.....	۱۱-۱ تعریف نمودارهای پیاده‌سازی
۲۵۲.....	۱۱-۲ چرا نمودارهای پیاده‌سازی را به مدل در می‌آوریم؟
۲۵۳.....	۱۱-۳ آموزش نمودارهای جزء
۲۵۳.....	اجزا
۲۵۳.....	وابستگی‌ها
۲۵۳.....	کلیشه‌دار کردن وابستگی‌ها
۲۵۶.....	اجزای محاط
۲۵۷.....	پروژه ۱۱-۱ : خواندن یک نمودار جزء
۲۵۸.....	۱۱-۴ آموزش نمودارهای استقرار
۲۵۸.....	گره‌ها
۲۵۹.....	تناظرهای ارتباطی
۲۶۰.....	پروژه ۱۱-۲ : خواندن یک نمودار استقرار
۲۶۱.....	ترکیب نمودارهای جزء و استقرار
۲۶۳.....	۱۱-۵ چگونه نمودارهای پیاده‌سازی را به مدل در می‌آوریم؟
۲۶۴.....	افزودن گره‌ها
۲۶۴.....	افزودن تناظرهای ارتباطی
۲۶۵.....	افزودن اجزا، کلاس‌ها و اشیا
۲۶۶.....	افزودن وابستگی‌ها
۲۶۷.....	پروژه ۱۱-۳ : مدل‌سازی یک نمودار پیاده‌سازی
۲۶۹.....	تمرین

فصل دوازدهم : کاربرد زبان محدودیت شی

۲۷۲.....	مقدمه
۲۷۲.....	۱۲-۱ تعریف زبان محدودیت شی (OCL)
۲۷۲.....	۱۲-۲ چرا از OCL استفاده می‌کنیم؟
۲۷۳.....	۱۲-۳ فراگیری نحوه نگارش OCL
۲۷۳.....	متن و کلیشه‌ها
۲۷۵.....	انواع و عملیات
۲۷۶.....	پروژه ۱۲-۱ : خواندن OCL
۲۷۸.....	۱۲-۴ کاربرد کلکسیون (Collection)

۲۷۸.....	مجموعه‌ها
۲۷۹.....	توالی‌ها
۲۷۹.....	کیسه‌ها
۲۸۰.....	سایر عملیات متداول در کلکسیون‌ها
۲۸۱.....	پروژه ۲-۱۲: خواندن OCL پیشرفته
۲۸۲.....	تمرین

پاسخنامه

۲۸۵.....	فصل ۱: اصول UML
۲۸۶.....	فصل ۲: نمودارهای مورد کاربرد
۲۸۷.....	فصل ۳: مقدمه‌ای بر طراحی شیء‌گرا
۲۸۹.....	فصل ۴: مدل‌سازی به کمک نمودارهای فعالیت
۲۹۱.....	فصل ۵: مدل‌سازی رفتار به کمک نمودارهای توالی
۲۹۳.....	فصل ۶: تعریف محدوده مدل‌ها با استفاده از نمودارهای کلاس
۲۹۵.....	فصل ۷: نمودارهای همکاری
۲۹۷.....	فصل ۸: توضیحات بیشتر درباره نمودارهای کلاس
۳۰۰.....	فصل ۹: توضیحات بیشتر درباره نمودارهای توالی
۳۰۲.....	فصل ۱۰: مدل‌سازی رفتار به کمک نمودارهای حالت
۳۰۳.....	فصل ۱۱: معماری با بهره‌گیری از نمودارهای پیاده‌سازی
۳۰۴.....	فصل ۱۲: کاربرد زبان محدودیت شیء

مقدمه ناشر

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگ این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هر چند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم مؤثر واقع شویم. گستردگی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی و چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید. در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقه‌مندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "مهندس امیرمهدی هدایت‌فر" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

ویرایش و صفحه‌آرایی کامپیوتری: خانم تهmine کاشانیان

ترسیم تصاویر: خانم پونه غفوریان

طراحی روی جلد: خانم محبوبه توکلی

امور چاپ و نشر: آقای حیدر شفیعی

ناظر چاپ: آقای کریم براغ

در خاتمه از خوانندگان عزیز و دانش‌پژوهان گرامی خواهشمندیم ما را با ارائه پیشنهادها و انتقادهای خود دریغود کمی و کیفی کارهای انجام‌شده راهنمایی نمایند تا بتوانیم در آینده کتاب‌هایی با کیفیت بهتر تقدیم حضورشان کنیم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

مقدمه مترجم

زبان مدل‌سازی یکپارچه یا UML زبانی است که با استفاده از نمودارها و تصاویر سعی در مدل‌سازی نرم‌افزار کاربردی دارد. در واقع UML به کمک علایم استاندارد خود، راه‌ساده‌تری را برای تحلیل و طراحی و همچنین پیاده‌سازی سیستم فراهم می‌آورد به نحوی که ارتباط تیم پروژه از یک سو و کاربران سیستم از سوی دیگر به سادگی امکان‌پذیر می‌گردد. ضمن آن که به کمک UML می‌توان مستندات خوبی از سیستم تهیه نمود، تا امکان تغییر سیستم در حال و آینده به سادگی میسر شود.

منابع زیادی برای توسعه‌دهندگان سیستم جهت یادگیری UML وجود دارد. این کتاب سعی دارد تا با استفاده از روش‌های ساده و مثال‌های آسان مبتدیان را با چگونگی کاربرد UML آشنا کند تا آن‌ها بتوانند به سادگی مدل‌سازی سیستم مورد نظر خود را انجام دهند.

به طور کلی این کتاب برای توسعه‌دهندگان، تحلیل‌گران، افراد تضمین‌کننده کیفیت و مدیران پروژه مفید خواهد بود. اگر چه در عنوان کتاب، از نام مبتدی استفاده شده، اما نباید اشتباه کرد، این کتاب برای کلیه کسانی که به نحوی در توسعه، نگهداری، کیفیت و مدیریت پروژه نقش دارند، مثمر ثمر خواهد بود. در واقع کتاب حاضر می‌تواند به تحلیل‌گران کمک کند تا دریابند که چگونه باید نیازهای تجاری را از کاربران یا کاربران بالقوه سیستم به دست آورند، تحلیل‌گران بر اساس آموخته‌های خود از این کتاب می‌توانند نیاز توسعه‌دهندگان را از نقطه نظر نوشتن سیستم درک نمایند. توسعه‌دهندگان نیز در می‌یابند که چگونه از اطلاعات به دست آمده از سوی تحلیل‌گران استفاده کنند تا بر این اساس بتوانند ویژگی‌های سیستم موردنظر خود را مدل‌سازی نموده تا نهایتاً منجر به ایجاد کد گردد.

این کتاب سعی دارد به تدریج و به ترتیب مطالب UML را در قالبی ساده، روان و پیوسته ارائه نماید که در ابتدا با تحلیل سیستم شروع و بعد با ساخت تا استقرار سیستم مطالب را دنبال می‌کند. فصل اول، "اصول UML" را به شما معرفی می‌کند. در این فصل اجزای مختلف UML و نیز فرآیند یکپارچه‌سازی منطقی (RUP) به بحث گذاشته می‌شود. RUP روشی است که از طریق آن می‌توان UML را برای مدل‌سازی سیستم به کار گرفت.

فصل دوم یعنی "نمودارهای مورد کاربرد"، شما را با نحوه پرس‌وجو از افراد خبره در یک حوزه کاری خاص آشنا می‌کند، تا براساس این پرس و جو بتوانید پارامترهای سیستمی را که قرار است به مدل در آورید، شناسایی کنید.

فصل سوم یعنی "مقدمه‌ای بر طراحی شیء‌گرا" معرفی کوتاهی از مفاهیم شیء‌گرایی را ارائه می‌دهد و شما را با دیدگاه شیء‌گرا و نگرش آن به سیستم‌ها آشنا می‌کند.

فصل چهارم "مدل سازی به کمک نمودارهای فعالیت" نشان می دهد که چگونه نمودارهای فعالیت در قدم بعدی تبدیل به نمودارهای مورد کاربرد می شود. در واقع این نمودارها مکمل نمودارهای مورد کاربرد برای نشان دادن مجموعه فعالیت های موجود سیستم می باشند.

فصل پنجم "مدل سازی رفتار به کمک نمودارهای توالی" تفاوت بین دو نمودار فعالیت و نمودار توالی را در مدل سازی سیستم نشان می دهد.

فصل ششم یعنی "تعریف محدوده مدل ها با استفاده از نمودارهای کلاس" به معرفی نمودارهای کلاس می پردازد یعنی نمودارهایی که جهت تعریف بلاک های سازنده سیستم شما استفاده می شوند.

فصل هفتم "نمودارهای همکاری"، نشان می دهد که چگونه نمودارهای کلاس با نمودارهای توالی ترکیب می شوند تا چگونگی ارتباط اشیا با یکدیگر را توصیف کنند.

فصل هشتم یعنی "توضیحات بیشتر درباره نمودارهای کلاس" مشخصات بیشتری از نمودار کلاس را ارائه می دهد. این ویژگی ها به خصوص برای طراحی سیستم استفاده می شوند.

فصل نهم یعنی "توضیحات بیشتر درباره نمودارهای توالی"، به مشخصات بیشتر نمودارهای توالی می پردازد. این مشخصات نیز همانند فصل هشتم بر روی طراحی سیستم تکیه دارد.

فصل دهم به معرفی "مدل سازی رفتار به کمک نمودارهای حالت" می پردازد و به چگونگی استفاده از آن ها در مدل سازی حالات جاری یک سیستم اشاره می کند. در این فصل شما اطلاعاتی را در باره حوادث، افعال و حالت های ترکیبی به دست خواهید آورد.

فصل یازدهم یعنی "معماری با بهره گیری از نمودارهای پیاده سازی" به دو مقوله نمودارهای استقرار و جزء می پردازد. این دو نمودار با یکدیگر برای نمایش قطعات سخت افزاری و نحوه توزیع آن ها به کار می روند.

فصل دوازدهم به معرفی "کاربرد زبان محدودیت شی" می پردازد و اشاره کوتاهی به این محدودیت ها دارد.

بخش پاسخنامه جواب تمرینات هر فصل را به صورت یک جا ارائه می دهد.

این کتاب طوری طراحی شده که بتواند پاسخ گوی شما در تمام مراحل دوره زندگی یک سیستم باشد. به هر حال اگر شما علاقه مند به تحلیل سیستم از طریق UML هستید و قصد دارید روی همین موضوع متمرکز شوید، پس بهتر است فصل های ۴-۱ را مطالعه کنید ولی در هر صورت کسی که علاقه مند به ساخت یک سیستم است بهتر است کل کتاب را مطالعه کند.

حتی اگر فقط به تحلیل علاقه دارید، یادگیری این که چگونه یک توسعه دهنده برنامه نرم افزاری را طراحی می کند نیز خالی از لطف نیست. درک این که چگونه شخص دیگری کار را تفسیر کرده و به مرحله بعدی هدایت می کند، تماماً بستگی به نحوه آماده سازی مدل ساخته شده شما دارد.

تقریباً در هر فصل نکات، مفاهیم کلیدی برای کمک به درک شما آورده شده است. هر فصل دارای تعداد زیادی نمودار UML می‌باشد. علاوه بر آن عنوانی تحت نام "از خبره سؤال کن" سؤال و جوابی فنی و تخصصی مربوط به یک موضوع خاص را در آن فصل مطرح می‌کند و در واقع اطلاعات جامع‌تری را به خواننده ارائه می‌دهد.

هر فصل شامل پروژه‌های قدم به قدمی است که با استفاده از طرح یک پروژه و نحوه حل آن و نیز آوردن اشکال تکمیل شده به خواننده در جهت درک بهتر پروژه کمک می‌کند.

بالاخره در انتهای هر فصل تمریناتی آورده شده که ضمن آزمایش خود، می‌توانید جواب آن‌ها را نیز در بخش پاسخنامه مشاهده کنید.

در ترسیم نمودارهای UML می‌توانید از ابزار طرح شده در فصول این کتاب همانند Rational Rose و Visio استفاده کنید.

در خاتمه از کلیه کسانی که در تهیه، چاپ و انتشار این کتاب به این جانب کمک نموده‌اند به خصوص کارمندان محترم مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران کمال تشکر را دارم. بدون شک هیچ کاری عاری از ایراد نخواهد بود، همان‌طور که ترجمه اینجانب نیز خالی از اشکال نیست. خواهشمندم مرا از پیشنهادها و انتقادهای سازنده خویش محروم نفرمایید تا به یاری خداوند متعال بتوانم در رفع کاستی‌ها و اشکالات آن کوشا باشم.

کتاب حاضر را تقدیم به فرزند عزیزم هیراد می‌نمایم.

با سپاس از خداوند بزرگ

امیر مهدی هدایت‌فر