

فهرست مطالب

۱۵

۱۵
۱۶
۱۸
۱۹
۲۱
۲۱
۲۲
۲۲
۲۳
۲۳
۲۴
۲۴
۲۶
۲۸

۳۱

۳۱
۳۱
۳۲
۳۲
۳۳
۳۳
۳۳
۳۴
۳۶
۳۷

۳۹

۴۰
۴۰
۴۱

فصل ۱ آشنایی با مفاهیم برنامه‌نویسی شی‌گرا

مقدمه
سبک‌های برنامه‌نویسی
تعریف کلاس
فضای نام
نحوه استفاده از فضاهاى نام
سطح دستیابی کلاس
نمونه‌سازی از کلاس
دستیابی به اعضای شی
نام مستعار برای کلاس
کلاس چند تکه
ایجاد فایل DLL از کلاس
ایجاد یک پروژه در قالب Class Library
نحوه استفاده از فایل DLL در یک پروژه دیگر
خودآزمایی

فصل ۲ فیلد، ثابت، خاصیت، اعضای ایستا

مقدمه
اعضای کلاس
سطح دستیابی اعضای کلاس
فیلد
اعضای ایستا
کلاس ایستا
ثابت
خاصیت
خاصیت خود پیاده‌ساز
خودآزمایی

فصل ۳ متد

مقدمه
متد
نحوه فراخوانی متد

۴۲	واژه کلیدی this
۴۲	متد ایستا
۴۳	روش‌های ارسال آرگومان‌ها به متد
۴۴	ارسال با ارجاع انواع داده‌های مقداری
۴۷	متد با تعداد پارامترهای متغیر
۴۸	برگرداندن چند مقدار توسط متد با استفاده از Tuple
۴۹	مقدار اولیه برای پارامترها (آرگومان‌های اختیاری)
۵۰	آرگومان‌های نام‌دار
۵۱	سربارگذاری متد
۵۲	آرگومان‌های اختیاری و ابهام
۵۳	تبدیل نوع پارامترها
۵۳	متغیر محلی
۵۴	متغیر محلی ضمنی
۵۵	نوع بی‌نام
۵۵	متغیر یا فیلد پویا
۶۱	ارسال آرایه به متد
۶۳	مرتب‌سازی آرایه
۶۴	جستجو در آرایه
۶۵	ارسال شیء به متد
۶۶	برگرداندن شیء توسط متد
۶۷	تمرینات تکمیلی
۷۰	خودآزمایی

۷۵

۷۵	مقدمه
۷۵	متد بازگشتی
۷۵	ویژگی‌های متد بازگشتی
۷۶	معرفی روابط بازگشتی معروف
۸۸	خودآزمایی
۹۰	مطالعه و تحقیق

۹۳

۹۳	مقدمه
۹۴	سازنده
۹۵	سازنده پارامتردار
۹۶	سازنده ایستا
۹۷	سربارگذاری سازنده

۹۹	سازنده با سطح دستیابی private
۱۰۰	سازنده کپی
۱۰۰	فراخوانی یک سازنده سربارگذاری شده با استفاده از واژه کلیدی this
۱۰۲	مخرب
۱۰۴	فیلد فقط خواندنی
۱۰۴	اندیس ساز
۱۰۸	سربارگذاری اندیس ساز
۱۰۹	سطح دستیابی دستیاب‌ها
۱۰۹	خودآزمایی

۱۱۳

۱۱۳	مقدمه
۱۱۴	وراثت در برنامه‌نویسی شیء‌گرا
۱۱۵	نحوه تعریف کلاس مشتق
۱۱۶	سلسله مراتبی از کلاس پایه
۱۱۶	سایر سطوح دستیابی اعضای کلاس
۱۱۷	سطوح دستیابی کلاس‌های داخلی
۱۱۹	کلاس مهر و موم شده
۱۱۹	متد تعمیم‌دهنده
۱۲۴	منحفی کردن اعضای کلاس پایه در کلاس مشتق
۱۲۵	سازنده‌ها در وراثت
۱۲۸	مخرب‌ها در وراثت
۱۲۸	ارجاع به کلاس پایه
۱۲۹	خودآزمایی

۱۳۳

۱۳۴	مقدمه
۱۳۴	متد مجازی
۱۴۰	علت استفاده از متدهای مجازی
۱۴۰	کلاس انتزاعی یا مجرد
۱۴۳	رابط یا واسط
۱۴۳	تعریف رابط
۱۴۶	سطح دستیابی رابط
۱۴۶	معرفی خاصیت در رابط
۱۴۶	معرفی اندیس ساز در رابط
۱۴۷	پیاده‌سازی رابط
۱۴۸	ارجاع به رابط

فصل ۶ وراثت

فصل ۷ متد مجازی، کلاس انتزاعی، رابط

۱۴۹	مزایای رابط
۱۴۹	مزایای کلاس انتزاعی
۱۴۹	تفاوت بین کلاس رابط و کلاس انتزاعی
۱۵۰	انتخاب بین رابط و کلاس انتزاعی
۱۵۰	رابط Comparable
۱۵۰	کلاس object
۱۵۱	نوع داده عمومی
۱۵۲	Boxing و Unboxing
۱۵۳	ارجاع پوچ یا تهی
۱۵۳	عملگر ?
۱۵۳	عملگر ??
۱۵۴	نمودار کلاس
۱۵۴	ساخت نمودار کلاس برای پروژه
۱۵۷	نمایش جد تمام کلاس‌ها
۱۵۸	ذخیره نمودار کلاس به صورت تصویر
۱۵۸	خودآزمایی

فصل ۸ سربارگذاری عملگرها

۱۶۵	مقدمه
۱۶۵	سربارگذاری عملگرها
۱۶۶	عملگرهای قابل سربارگذاری
۱۶۶	روش سربارگذاری عملگرها
۱۷۱	سربارگذاری واژه‌های کلیدی true و false
۱۷۲	سربارگذاری عملگرهای منطقی && و
۱۷۴	عملگرهای تبدیل
۱۷۶	خودآزمایی

فصل ۹ نماینده، متد بی‌نام، عبارت لاند، رویداد

۱۷۹	مقدمه
۱۸۰	نماینده یا جانشین
۱۸۰	تعریف نوع داده نماینده
۱۸۲	تبدیل گروهی متد
۱۸۳	نماینده و متد نمونه
۱۸۴	چندپخشی
۱۸۶	دلایل استفاده از نماینده‌ها
۱۸۶	متد بی‌نام
۱۸۷	ارسال آرگومان‌ها به یک متد بی‌نام

۱۸۸	برگرداندن مقدار از یک متد بی‌نام
۱۸۹	عبارت لاندا
۱۸۹	عملگر لاندا
۱۸۹	عبارت لاندا ی تک دستوری
۱۹۱	عبارت لاندا ی چند دستوری
۱۹۴	رویداد یا رخداد
۱۹۷	خودآزمایی

فصل ۱۰ جنریک و کلکسیون

۱۹۹

۲۰۰	مقدمه
۲۰۰	کلاس جنریک
۲۰۰	نحوه ایجاد شیء از کلاس جنریک
۲۰۱	کلاس جنریک با بیش از یک پارامتر
۲۰۲	به کارگیری عملگرها در یک کلاس جنریک
۲۰۳	ایجاد محدودیت یا قید بر روی پارامترهای کلاس جنریک
۲۰۷	متد جنریک
۲۰۸	ساختمان جنریک
۲۰۹	رابط جنریک
۲۰۹	نماینده جنریک
۲۱۰	مزایای ویژگی جنریک
۲۱۱	ساختمان داده
۲۱۱	کلکسیون
۲۱۱	فضای نام System.Collections.Generic
۲۱۱	کلاس جنریک Stack
۲۱۴	کلاس جنریک Queue
۲۱۶	کلاس جنریک List
۲۲۰	کلاس جنریک Dictionary
۲۲۳	کلاس جنریک SortedDictionary
۲۲۴	کلاس جنریک HashSet
۲۲۶	خودآزمایی

فصل ۱۱ کد ناامن و اشاره‌گر

۲۲۹

۲۲۹	مقدمه
۲۳۰	کد ناامن
۲۳۱	کامپایل کردن کد ناامن
۲۳۱	اشاره‌گر
۲۳۲	عملگرهای & و *

۲۳۳	عملگرهای محاسباتی برای کار با اشاره‌گر
۲۳۳	ارسال اشاره‌گر به عنوان پارامتر به متد
۲۳۴	دستور fixed
۲۳۵	دسترسی به عناصر آرایه از طریق اشاره‌گر
۲۳۶	دسترسی به کاراکترهای رشته از طریق اشاره‌گر
۲۳۶	دسترسی به عناصر ساختمان از طریق اشاره‌گر
۲۳۷	معکوس کردن تصویر با استفاده از اشاره‌گر
۲۳۹	خودآزمایی

فصل ۱۲ الگوهای طراحی

۲۴۳

۲۴۳	مقدمه
۲۴۳	الگوهای طراحی در برنامه‌نویسی شیء‌گرا
۲۴۴	تاریخچه الگوهای طراحی
۲۴۵	دسته‌بندی الگوهای طراحی
۲۴۵	قالب مستندسازی برای الگوهای طراحی
۲۴۶	الگوی طراحی سینگلتون
۲۴۶	پیاده‌سازی الگوی طراحی سینگلتون در زبان C#
۲۴۷	الگوی طراحی دکوراتور
۲۴۹	منابع پیشنهادی
۲۴۹	خودآزمایی

فصل ۱۳ معماری چند لایه

۲۵۱

۲۵۱	مقدمه
۲۵۱	معماری چند لایه
۲۵۲	مزایا و معایب معماری چند لایه
۲۵۳	معماری سه لایه
۲۵۴	نحوه ارتباط لایه‌ها در معماری سه لایه
۲۵۵	پیاده‌سازی معماری سه لایه در زبان C#
۲۶۰	منابع پیشنهادی
۲۶۱	خودآزمایی

فصل ۱۴ برخی از قوانین برنامه‌نویسی شیء‌گرا

۲۶۳

۲۶۳	مقدمه
۲۶۳	آشنایی با مفهوم Refactor
۲۶۴	ساختار شکنی
۲۶۵	قانون DRY
۲۶۶	اصول SOLID

۲۶۶	Single Responsibility اصل
۲۶۶	Open / Closed اصل
۲۶۷	Liskov Substitution اصل
۲۶۷	Interface Segregation اصل
۲۶۷	Dependency Inversion اصل
۲۶۷	مروری بر اصول SOLID
۲۶۸	برنامه‌نویسی تدافعی
۲۶۹	منابع پیشنهادی
۲۷۰	خودآزمایی

پیوست‌ها

۲۷۴	پیوست ۱ فشرده‌سازی
۲۷۵	فشرده‌سازی
۲۷۵	کلاس ZipFile
۲۷۶	کلاس ZipArchive
۲۷۸	فشرده‌سازی فایل‌های متنی
۲۸۰	تحقیق و پژوهش
۲۸۰	پیوست ۲ کار با اعداد بزرگ
۲۸۱	نوع داده BigInteger
۲۸۳	خودآزمایی
۲۸۳	پیوست ۳ مروری بر کاربردهای دستور using
۲۸۵	مروری بر کاربردهای مختلف دستور using تا قبل از ارائه نسخه ۶٫۰ زبان C#
۲۸۵	دسترسی آسان‌تر به اعضای ایستای کلاس‌ها با دستور using static
۲۸۶	حذف فضاهای نام بدون استفاده در برنامه
۲۸۵	پیوست ۴ الحاق رشته‌ها به روش جدید
۲۸۷	روش String Interpolation
۲۸۷	امکان انجام محاسبات توسط روش String Interpolation
۲۸۸	غیرفعال‌سازی روش String Interpolation
۲۸۸	پردازش عملگر شرطی: ? توسط روش String Interpolation
۲۸۷	پیوست ۵ اهمیت ارائه برنامه‌ها به صورت Release
۲۸۹	تفاوت نسخه Debug و Release در برنامه‌نویسی

پیوست ۷ قواعد نام‌گذاری در چارچوب دات‌نت

۲۹۱

۲۹۳

۲۹۳

۲۹۴

۲۹۴

۲۹۵

۲۹۵

۲۹۵

۲۹۵

۲۹۶

۲۹۶

۲۹۶

۲۹۶

۲۹۶

۲۹۶

۲۹۸

۲۹۸

قواعد نام‌گذاری در چارچوب دات‌نت

انواع روش‌های نام‌گذاری

اصول کلی نام‌گذاری عناصر پروژه

اصول نام‌گذاری فضاهای نام

اصول نام‌گذاری کلاس‌ها و ساختمان‌ها

اصول نام‌گذاری نماینده‌ها

اصول نام‌گذاری رویدادها

اصول نام‌گذاری رابط‌ها

اصول نام‌گذاری شماره‌ها

اصول نام‌گذاری متدها

اصول نام‌گذاری خاصیت‌ها

اصول نام‌گذاری پارامترها

اصول نام‌گذاری متغیرها

نکاتی در مورد کلمات مرکب

نتیجه‌گیری

تحقیق

۲۹۷

۲۹۹

۳۰۰

۳۰۰

۳۰۱

پیوست ۸ افزایش سرعت کدنویسی

VS در Code Snippets

کامل کردن خودکار نام متدها و کلاس‌ها

اضافه کردن خودکار فضای نام کلاس به پروژه

فرمت کردن و منظم کردن کدهای برنامه توسط کلید میان‌بر

۳۰۰

پیوست ۹ واژه‌های کلیدی زبان C#

۳۰۱

پیوست ۱۰ تاریخچه نسخه‌های مختلف زبان C#