



به نام خدا



# الگوهای طراحی در .NET

مؤلف:

وحید فرهمندیان



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

## ◀ عنوان کتاب: الگوهای طراحی در .NET

◀ مولف : وحید فرهمندیان

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: فرنوش عبدالحی

◀ طراح جلد: داریوش فرسایی

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۰

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۹۶۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۴۸۶-۵

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱-تلفن: ۰۴۶۴۱۰۰۶-۲۲۰۸۵۱۱۱

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

**WWW.MFTBOOK.IR**

**www.dibagarantehran.com**

سرشناسه: فرهمندیان، وحید، ۱۳۶۸-

عنوان و نام پدیدآور: الگوهای طراحی در .NET.

/مولف: وحید فرهمندیان؛ ویراستار: مهدیه مخبری .

مشخصات نشر: تهران : دیباگران تهران : ۱۴۰۰

مشخصات ظاهری: ۲۱۲ ص: جدول. نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۴۸۶-۵

وضعیت فهرست نویسی: فیا یادداشت: کتابنامه: ص. ۲۱۲

موضوع: مایکروسافت دات نت Microsoft .NET

موضوع: صفحه های سرور فعال Active server pages

موضوع: وبگاه ها-طراحی web sites-design

شناسه افزوده: مخبری، مهدیه، ۱۳۶۹-؛ ویراستار

رده بندی کنگره: ۵۱۰۵/۸۸۸۵ TK

رده بندی دیویی: ۰۰۵/۲۷۶

شماره کتابشناسی ملی: ۸۶۸۱۵۷۰

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran\_publishing      نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی و علمی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

# فهرست مطالب

|          |                                                |
|----------|------------------------------------------------|
| ۷.....   | فصل اول / مقدمه                                |
| ۸.....   | الگوی طراحی چیست؟                              |
| ۱۲.....  | ارتباط الگوهای طراحی با مشکلات طراحی نرم افزار |
| ۱۷.....  | فاکتورهای مؤثر در انتخاب الگوی طراحی           |
| ۱۸.....  | آشنایی با شیءگرایی در .NET                     |
| ۲۴.....  | آشنایی با نمودار کلاس در UML                   |
| ۲۸.....  | آشنایی با پنج اصل طراحی شیءگرا (SOLID)         |
| ۴۰.....  | فصل دوم / انواع الگوهای طراحی                  |
| ۴۱.....  | الگوهای طراحی ایجاد                            |
| ۴۲.....  | الگوهای طراحی ساختاری                          |
| ۴۳.....  | الگوهای طراحی رفتاری                           |
| ۴۵.....  | فصل سوم / الگوهای طراحی ایجاد                  |
| ۴۶.....  | FACTORY METHOD                                 |
| ۵۲.....  | ABSTRACT FACTORY                               |
| ۵۸.....  | BUILDER                                        |
| ۶۴.....  | PROTOTYPE                                      |
| ۷۱.....  | SINGLETON                                      |
| ۷۹.....  | فصل چهارم / الگوهای طراحی ساختاری              |
| ۸۰.....  | ADAPTER                                        |
| ۸۶.....  | BRIDGE                                         |
| ۹۲.....  | COMPOSITE                                      |
| ۹۸.....  | DECORATOR                                      |
| ۱۰۳..... | FACADE                                         |
| ۱۰۹..... | FLYWEIGHT                                      |
| ۱۲۰..... | PROXY                                          |

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| ۱۲۶..... | فصل پنجم / الگوهای طراحی رفتاری  |
| ۱۲۷..... | CHAIN OF RESPONSIBILITY          |
| ۱۳۱..... | COMMAND                          |
| ۱۳۶..... | INTERPRETER                      |
| ۱۴۲..... | ITERATOR                         |
| ۱۴۹..... | MEDIATOR                         |
| ۱۵۳..... | MEMENTO                          |
| ۱۵۹..... | OBSERVER                         |
| ۱۶۷..... | STATE                            |
| ۱۷۲..... | STRATEGY                         |
| ۱۷۶..... | TEMPLATE METHOD                  |
| ۱۸۰..... | VISITOR                          |
| ۱۸۷..... | فصل ششم / الگوهای طراحی P OF EAA |
| ۱۸۸..... | مقدمه                            |
| ۱۸۸..... | REPOSITORY                       |
| ۱۹۴..... | UNIT OF WORK                     |
| ۱۹۹..... | IDENTITY MAP                     |
| ۲۰۲..... | LAZY LOAD                        |
| ۲۰۹..... | SERVICE LAYER                    |
| ۲۱۲..... | منابع                            |

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند  
خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.  
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

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 فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی 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 برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست دارید تألیف "جناب آقای وحید فرهنگدیان" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران  
dibagaran@mftplus.com

## پیشگفتار

فرآیند تولید نرم‌افزار، فرآیندی است که از بخش‌های مختلف تشکیل شده است. از جمله این بخش‌ها می‌توان به امکان‌سنجی، تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی و تست اشاره نمود. لزوم انجام دقیق هر یک از این مراحل، برای کسی پوشیده نیست؛ چراکه رخداد اشتباه در هر یک از این مراحل، باعث می‌شود کسب‌وکار با ضرر روبرو شود. این ضرر الزاماً و همیشه ضرر به لحاظ منابع مالی نخواهد بود. بعضاً ضرری که کسب‌وکار بخاطر اتلاف زمان متحمل می‌شود، به مراتب مهم‌تر و اثرگذارتر از ضرری مالی است که متحمل می‌شود. به‌منظور کاهش هزینه‌های تولید، یک نرم‌افزار نیاز دارد به‌صورتی تحلیل، طراحی و تولید شود که امکان نگهداری و توسعه در آن راحت باشد. الگوهای طراحی در نرم‌افزار، کمک می‌کنند تا با استفاده از تجربیات افراد مختلف در صنعت تولید نرم‌افزار در سالیان گذشته، بتوان نرم‌افزاری قابل توسعه و نگهداری را تولید نمود. در کتاب پیش‌رو سعی شده است با رویکرد ساده، همراه با مثال‌هایی کاربردی الگوهای مهم طراحی موجود در تولید نرم‌افزار ارائه شوند.

## ساختار کتاب

در ارائه الگوهای طراحی سعی شده است ابتدا با یک توضیح کوتاه الگو معرفی شود، سپس در قالب یک سناریوی کاربردی، الگوی طراحی همراه با مثال توضیح داده شده است. پس از اتمام سناریو، نقش‌های موجود در ساختار الگوی طراحی آورده شده است. در بخش نکات قابل توجه، مهمترین نکاتی که در پیاده‌سازی هر الگوی طراحی باید به آنها توجه نمود، آورده شده‌اند. در بخش مزایا و معایب، نکات مثبت و منفی استفاده از هر الگو آورده شده است و نهایتاً در بخش شرایط استفاده، گفته شده است که هر الگوی طراحی در چه سناریوهایی می‌تواند مفید واقع شود.

## کدهای منبع

تمام کدها به همراه نمودارهای کلاسی که در کتاب پیش‌رو آورده شده‌اند، از طریق مخزن GitHub زیر در دسترس می‌باشند:

<https://GitHub.com/VahidFarahmandian/.NET-DesignPatterns>

## ارتباط با نویسنده

به‌منظور ارتباط مستقیم با نویسنده می‌توان از طریق لینک GitHub زیر اقدام نمود:

<https://GitHub.com/VahidFarahmandian/about-me>