

استاد تکامل و بهره‌وری

«شادی بصری و معنوی حاصل از کد با فرمت مناسب، لذتی است که تعداد کمی از افراد غیر برنامه‌نویس قادر به درک آن هستند. اما برنامه‌نویسانی که به کار خود افتخار می‌کنند، لذتی هنرمندانه از زیبایی ساختار بصری کدها نصیب شان خواهد شد.»
«نقل از کتاب Code Complete»

«احمد شریف پور



استیو مک‌کانل مدرک لیسانس خود را از کالج ویتمن در والوالای و اشنگتن و مدرک فوق لیسانس را در رشته مهندسی نرم‌افزار از دانشگاه سیاتل دریافت کرده و از اعضای جامعه کامپیوتر IEEE و ACM (انجمن ماشین‌های کامپیوتری) است. او بین سال‌های ۱۹۹۶ تا ۱۹۹۸ نویسنده ستونی اختصاصی به نام «بهترین تمرین‌ها» (Best Practices) در مجله IEEE Software بوده و در سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۲ سردبیری این مجله را بر عهده داشته است. استیو مک‌کانل در حال حاضر مدیرعامل و مهندس ارشد نرم‌افزار در شرکت Construx Software است. شرکتی در زمینه مشاوره مهندسی نرم‌افزار که خود او در سال ۱۹۹۶ تأسیس کرده است. وی در کنار تدریس و نظارت بر فعالیت‌های شرکت، به نوشتن کتاب و مقاله در زمینه‌های مرتبط با مهندسی نرم‌افزار می‌پردازد. وی از سال ۱۹۸۴ با حضور در شرکت‌هایی نظیر مایکروسافت، بویینگ و گروه سرمایه‌گذاری راسل به فعالیت در صنعت نرم‌افزارهای دستک‌پای پرداخته است. هنگام حضور در مایکروسافت روی پروژه فونت‌های TrueType برای ویندوز ۳/۱ و هنگام کار برای بویینگ روی پروژه بنیاد دفاع راهبردی (Strategic Defense Initiative) مشغول فعالیت بوده است. وی در زمینه متدولوژی توسعه سریع، تخمین نرم‌افزار، تجربه‌های عملی ساخت نرم‌افزار، بهینه‌سازی کارایی، یکپارچگی سیستمی (System Integration) و مدیریت قراردادهای طرف سوم (Third Party Contract Management) از تخصص بالایی برخوردار است.

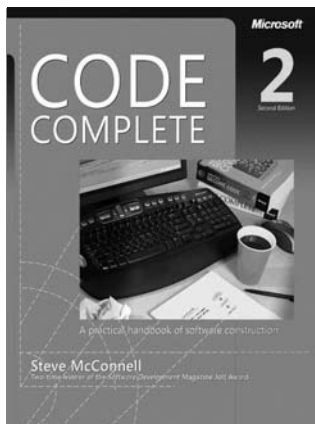
جوایز به ترتیب عبارتند از:

- جایزه «Jolt» از مجله توسعه نرم‌افزار در سال‌های ۱۹۹۴ و ۱۹۹۷ به ترتیب برای کتاب‌های Code Complete و Rapid Development
- جایزه «خط مقدم» از سوی مجله توسعه‌دهندگان بازی در سال ۱۹۹۷ برای کتاب راهنمای اجمالی پروژه‌های نرم‌افزاری
- جایزه «بهره‌وری» از سوی مجله توسعه نرم‌افزار در سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰ به ترتیب برای Estimate (Professional estimation software) و کتاب پس از تب طلا (After the Gold Rush)
- جایزه «چهل زیر چهل» از سوی ژورنال تجاری صدای پوگت (Puget Sound Business Journal) در سال ۲۰۰۰ به عنوان یکی از چهل رهبر تجاری برتر با سن کمتر از چهل سال
- جایزه «هسته طلایی» (Golden Core) از انجمن کامپیوتر IEEE در سال ۲۰۰۳
- عنوان «فارغ‌التحصیل برگزیده سال به واسطه دستاوردهای حرفه‌ای» از طرف دانشگاه سیاتل در سال ۲۰۰۴
- همچنین در سال ۱۹۹۸ مجله توسعه نرم‌افزار، او را در کنار بیل گیتس و لینوس توروالدس به عنوان یکی از سه فرد تأثیرگذار در صنعت نرم‌افزار معرفی کرد. در کنار تمام فعالیت‌های حرفه‌ای و مطالعاتی، وی با راه‌اندازی وبلاگی با نام 10x Software Development به انتشار یادداشت‌های شخصی و ارائه راه حل برای افزایش بازدهی تیم‌های توسعه نرم‌افزار می‌پردازد.

استیو مک‌کانل کتاب‌های بسیاری در زمینه مهندسی نرم‌افزار به رشته تحریر درآورده است که بیشتر آن‌ها به کتاب‌های مرجع رشته مهندسی نرم‌افزار تبدیل شده‌اند. در کارنامه وی می‌توان به کتاب‌های توسعه سریع (Rapid Development)، تخمین نرم‌افزار (Software Estimation)، راهنمای اجمالی پروژه‌های نرم‌افزاری (Software Project Survival Guide)، پس از تب طلا (After the Gold Rush)، توسعه حرفه‌ای نرم‌افزار (Professional Software development)، تخمین نرم‌افزار (Software Estimation) و به‌یقین تأثیرگذارترین آن‌ها یعنی Code Complete اشاره کرد. از میان آثار وی دو کتاب Code Complete و Rapid Development موفق به دریافت جایزه Jolt از سوی مجله توسعه نرم‌افزار شده‌اند. همچنین وی جوایز متعددی را نیز به واسطه فعالیت‌های تأثیرگذارش در حوزه مهندسی نرم‌افزار از آن خود کرده است. فهرست کامل این

راهنمای تکامل کد

«هر صفحه از این کتاب در بردارنده بینش کاربردی عمیقی است که به پشتوانه سال‌ها تجربه مفید در زمینه کدنویسی به دست آمده است.»



عنوان: Code Complete
تاریخ انتشار: هفتم جولای ۲۰۰۴
ناشر: ویرایش دوم، انتشارات مایکروسافت
تعداد صفحات: ۹۶۰ صفحه
نویسنده: استیو مک کانل

در باره زمان نوشتن کدهای یک سابروتین، مورد استفاده قرار گیرد.

ویرایش دوم این کتاب که با بازنگری و بازنویسی‌های فراوانی توأم بوده، در سال ۲۰۰۴ منتشر شده است. در این ویرایش، مثال‌ها با زبان‌های مدرن‌تری نظیر جاوا، ویژوال بیسیک و ++C آورده شده‌اند. این ویرایش به هفت بخش و در مجموع ۲۵ فصل تقسیم شده است که در هر فصل به بحث و بررسی درباره یکی از اجزای یا مراحل توسعه یک پروژه نرم‌افزاری پرداخته می‌شود. بخش‌های این کتاب به ترتیب عبارتند از:

- ایجاد بنیان‌ها (Laying Foundations)
 - ایجاد کدهای با کیفیت (Creating High Quality Code)
 - متغیرها (Variables)
 - دستورات (Statements)
 - بهینه‌سازی‌های کد (Code Improvements)
 - ملاحظات سیستمی (System Considerations)
 - مهارت در نرم‌افزار (Software Craftsmanship)
- به هر ترتیب، این کتاب در همان نخستین سال انتشار (۱۹۹۳) واکنش‌های مثبت فراوانی را برانگیخت و برنده جایزه Jolt مجله توسعه نرم‌افزار (Software Development Magazine) شد و از آن پس همواره در صدر فهرست منابع مطالعاتی شرکت‌های توسعه نرم‌افزار بوده است. روندی که حتی پس از انتشار ویرایش دوم در سال ۲۰۰۴ همچنان ادامه داشته است.
- اگر در اندیشه افزایش بهره‌وری تیم برنامه‌نویسان خود هستید، یا قصد دارید کیفیت محصولات نرم‌افزاری خود را افزایش دهید، بی‌شک این کتاب باید به فهرست منابع مطالعاتی شما افزوده شود. 

همه کسانی که با نرم‌افزارها سروکار دارند، به نوعی احساس می‌کنند که مشکلی وجود دارد. نرم‌افزارها پر از اشکال هستند، استفاده از آن‌ها دشوار است. پروژه‌های توسعه نرم‌افزار به طور معمول از برنامه زمان‌بندی شده عقب هستند، هزینه آن‌ها از بودجه‌های تعیین شده فراتر می‌رود و در عین حال هم در کیفیت و هم در عملکرد ضعف دارند. برای برطرف کردن این مشکلات بسیاری توسعه نرم‌افزار را با ساختمان‌سازی مقایسه کرده و آن را Construction نامیده و سعی می‌کنند از روش‌های مورد استفاده در پروژه‌های ساختمانی برای بهبود فرآیند توسعه نرم‌افزار بهره ببرند. یکی از این روش‌ها «توسعه آبخاری» است که در آن کل فرآیند توسعه نرم‌افزار به هشت مرحله مجزا تقسیم می‌شود که الزاماً به ترتیب و از بالا به پایین باید به اجرا دربیایند. این هشت مرحله عبارتند از: ایده پردازی، فراهم کردن مقدمات آغاز کار، تحلیل، طراحی، ساخت، آزمایش، تولید یا پیاده‌سازی و در نهایت نگهداری. در این سیستم فرض بر این است که پس از تکمیل هر یک از مراحل کل عملیات مربوط به آن به اتمام رسیده و توسعه دهنده دیگر نباید به هیچ عنوان به مرحله قبل بازگردد.

اما این شیوه برخلاف مبدأ اصلی آن، یعنی حیطة ساخت و ساز، در دنیای نرم‌افزار به دلیل وجود تفاوت‌های پایه‌ای، چندان کاربردی نیست. به عنوان نمونه می‌توان به مسئله توزیع نرم‌افزار اشاره کرد. ساختمان‌ها همواره در محل پیش‌بینی شده (محل) که قرار است از آن‌ها استفاده شود ساخته می‌شوند، در حالی که نرم‌افزارها همواره در محل غیر از محل استفاده تولید خواهند شد. نمونه دیگر تفاوت این است که در ساختمان‌ها اجزا و عناصر سازنده معمولاً پس از ساخت تغییر نمی‌کنند، اما در پروژه‌های برنامه‌نویسی تغییر اجزای تکمیل شده قبلی امری بسیار متداول است. زیرا در این حیطة تغییری جزئی در خواسته‌های کارفرما می‌تواند به تغییراتی بنیادین و اساسی در کل پروژه (و معمولاً در مراحل) که قبلاً انجام شده‌اند منجر شود. Code Complete کتابی در زمینه توسعه نرم‌افزار است. استیو مک کانل در این کتاب که توسط انتشارات مایکروسافت منتشر شده است، به رغم استفاده از واژه «ساخت نرم‌افزار» (Software Construction) تلاش می‌کند تا توسعه‌دهندگان را به گذار از سیستم برنامه‌نویسی «نوشتن و اصلاح کد» و همچنین ایده طراحی کلان از بالا به پایین یا «مدل آبخاری» تشویق کند. این کتاب همچنین مرجعی مختصر برای روش‌های تولید نرم‌افزار است. مرجعی که می‌تواند در همه زمینه‌ها، از نام‌گذاری متغیرها گرفته تا تصمیم‌گیری