

## گذری کوتاه بر مهندسی نرم افزار

مهندسی نرم‌افزار پیشه‌ای است که به باری دانش رایانه و دیگر فناوری‌ها و روش‌ها به آفریدن و نگاهداری نرم‌افزار رایانه‌ای می‌پردازد.

ادامه مطلب ...

مهندسی نرم‌افزار پیشه‌ای است که به باری دانش رایانه و دیگر فناوری‌ها و روش‌ها به آفریدن و نگاهداری نرم‌افزار رایانه‌ای می‌پردازد.

مسائل اصلی مهندسی نرم‌افزار تولید نرم‌افزار بر اساس موارد زیر است:

- الزام‌های تعیین شده
- در زمان تعیین شده
- در محدوده بودجه پیش‌بینی شده

مهندسی نرم‌افزار طراحی، برنامه‌نویسی، توسعه، مستندسازی و نگهداری نرم‌افزار با بکارگرفتن روشهای فنی و عملی از علوم کامپیوتر، مدیریت پروژه، مهندسی، محدوده کاربرد، طراحی رابط، مدیریت تجهیزات دیجیتال و سایر زمینه‌ها است.

کاربردهای مهندسی نرم‌افزار دارای ارزش‌های اجتماعی و اقتصادی هستند، زیرا بهره‌وری مردم را بالا برده، چند و چون زندگی آنان را بهتر می‌کنند. مردم با بهره‌گیری از نرم‌افزار، توانایی انجام کارهایی را دارند که قبل از آن برایشان شذنی نبود. نمونه‌های از این دست نرم‌افزارها عبارت‌اند از: سامانه‌های توکار، نرم‌افزار اداری، بازی‌های رایانه‌ای، و اینترنت.

فناوری‌ها و خدمات مهندسی نرم‌افزار به کاربران برای بهبود بهره‌وری و کیفیت یاری می‌رسانند. نمونه‌هایی از زمینه‌های بهبود: پایگاه داده‌ها، زبان‌ها، کتابخانه‌ها، الگوها، رآیندها و ابزار.

## پیشینه مهندسی نرم‌افزار

صطلاح مهندسی نرم‌افزار بعد از سال ۱۹۶۸ شناخته شد. این اصطلاح طی کنفرانس «مهندسی نرم‌افزار ناتو ۱۹۶۸» (که در گارمیش آلمان برگزار شد) توسط ریاست کنفرانس F.L. Bauer معرفی شد و از آن پس بطور گسترده مورد استفاده قرار گرفت.

اصطلاح مهندسی نرم‌افزار عموماً به معانی مختلفی به کار می‌رود:

- به‌عنوان یک اصطلاح غیر رسمی امروزی برای محدوده وسیع فعالیت‌هایی که قبلاً برنامه‌نویسی و تحلیل سی‌ستم‌ها نامیده می‌شد.
- به‌عنوان یک اصطلاح جامع برای تمامی جنبه‌های عملی برنامه‌نویسی کامپیوتر، در مقابل تئوری برنامه‌نویسی کامپیوتر، که علوم کامپیوتر نامیده می‌شود.
- به‌عنوان اصطلاح مجسم‌کننده طرفداری از یک رویکرد خاص نسبت به برنامه‌نویسی کامپیوتر که اصرار می‌کند، مهندسی نرم‌افزار، بجای آنکه هنر یا مهارت باشد، باید به‌عنوان یک رشته عملی مهندسی تلقی شود و از جمع کردن و تدوین روش‌های عملی توصیه شده به شکل متدولوژی‌های مهندسی نرم‌افزار طرفداری می‌کند.
- مهندسی نرم‌افزار عبارتست از: الف) کاربرد یک رویکرد سیستماتیک، انتظام یافته، قابل سنجش نسبت به توسعه، عملکرد و نگهداری نرم‌افزار، که کاربرد مهندسی در نرم‌افزار است و ب) مطالعه روشهای موجود در

## محدوده مهندسی نرم افزار و تمرکز آن

مهندسی نرم افزار به مفهوم توسعه و بازبینی یک سیستم نرم افزاری مربوط می باشد. این رشته علمی با شناسایی، تعریف، فهمیدن و بازبینی خصوصیات مورد نیاز نرم افزار حاصل سر و کار دارد. این خصوصیات نرم افزاری ممکن است شامل: پاسخگویی به نیازها، اطمینان پذیری، قابلیت نگهداری، در دسترس بودن، آزمون پذیری، استفاده آسان، قابلیت حمل و سایر خصوصیات باشد.

مهندسی نرم افزار ضمن اشاره به خصوصیات فوق، مشخصات معین طراحی و فنی ای را آماده می کند که اگر بدرستی پیاده سازی شود، نرم افزاری را تولید خواهد کرد که می تواند بررسی شود که آیا این نیازمندی ها را تامین می کند یا خیر.

مهندسی نرم افزار همچنین با خصوصیات پروسه توسعه نرم افزاری در ارتباط است. در این رابطه، با خصوصیتی مانند هزینه توسعه نرم افزار، طول مدت توسعه نرم افزار و ریسک های توسعه نرم افزار درگیر است.

## نیاز به مهندسی نرم افزار

نرم افزار عموماً از محصولات و موقعیتهایی شناخته می شود که قابلیت اطمینان زیادی از آن انتظار می رود، حتی در شرایط طاقت فرسا، مانند نظارت و کنترل نیروگاه های انرژی هسته ای، یا هدایت یک هواپیمای مسافربری در هوا، چنین برنامه هایی شامل هزاران خط کد هستند، که از نظر پیچیدگی با پیچیده ترین ماشینهای مدرن قابل مقایسه اند. به عنوان مثال یک هواپیمای مسافربری چند میلیون قطعه فیزیکی دارد (و یک شاتل فضایی حدود ده میلیون بخش دارد)، در حالی که نرم افزار هدایت چنین هواپیمایی می تواند تا ۴ میلیون خط کد داشته باشد.

## تکنولوژی ها و روشهای عملی

مهندسی نرم افزار طرفدار تکنولوژی ها و روشهای عملی بسیار متفاوت و مختلفی هستند، که با هم ناسازگارند. این بحث در سالهای دهه ۶۰ میلادی شروع شد و ممکن است برای همیشه ادامه پیدا کند. مهندسی نرم افزار از تکنولوژی ها و روشهای عملی بسیار متنوعی استفاده می کنند. کسانی که کار عملی می کنند از تکنولوژی های متنوعی استفاده می کنند: کامپایلرها، منابع کد، پردازشگرهای متن. کسانی که کار عملی می کنند از روشهای عملی بسیار متنوعی استفاده می کنند تا تلاشهایشان را اجرا و هماهنگ کنند: برنامه نویسی در دسته های دوفری، بازبینی کد، و جلسات روزانه. هدف هر مهندس نرم افزار بایستی رسیدن به ایده های جدید خارج از مدل های طراحی شده قبلی باشد، که باید شفاف بوده و بخوبی مستند شده باشد.

با وجود رشد فزاینده اقتصادی و قابلیت تولید فزاینده ای که توسط نرم افزار ایجاد شده، هنوز هم بحث و جدل های ماندگار درباره کیفیت نرم افزار ادامه دارند.

## ماهیت مهندسی نرم افزار

**دیوید پاراناس** گفته است که مهندسی نرم افزار یک شکل از مهندسی است. **استیو مک کانل** گفته است که هنوز اینطور نیست، ولی مهندسی نرم افزار باید یک شکل از مهندسی بشود. **دونالد کنوت** گفته است که برنامه نویسی یک هنر

است.

دیوان فعالیت‌های آماری آمریکا مهندسان نرم‌افزار را به عنوان زیرگروهی از «متخصصین کامپیوتر»، با فرصت‌های شغلی‌ای مانند «دانشمند کامپیوتر»، «برنامه نویس» و «مدیر شبکه» دسته بندی کرده است. BLS تمام مهندسیین دیگر این شاخه علمی، که شامل مهندسیین سخت‌افزار کامپیوتر نیز هست، را به عنوان «مهندسیین» دسته بندی می‌کند.

نویسنده: admin، تاریخ ارسال: چهارشنبه 11 اردیبهشت 1392 ساعت 09:18 بعد از ظهر