**عنوان پروژه: تدوین متدولوژی تولید و توسعه نرم‌افزار و فرآیندهای برون سپاری، خرید و تحویل‌گیری در حوزه توزیع صنعت برق ایران**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **گروه مجري:** | گروه پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات | **كارفرما:** | پژوهشگاه نیرو |
| **مدير پروژه:** | الهه حبیبی | **كد پروژه:** | PCOPN31 |

**همكاران:**

**چکیده پروژه:**

مهندسی نرم‌افزار به معنای استفاده از اصول مهندسی برای تولید و ارائه محصول نرم‌افزاری با کیفیت، قابل اطمینان، مقرون‌به‌صرفه، قابل توسعه و کارآمد می‌باشد. به عبارت دیگر، مهندسی نرم‌افزار یک روش نظام‌مند و دقیق برای ساخت یک محصول نرم‌افزاری با کیفیت ارائه می‌نماید. فرآیند توسعه نرم‌افزار مجموعه‌ای از فعالیت‌های مهندسی نرم‌افزار است که با هدف مدیریت چرخه عمر یک محصول نرم‌افزاری، طراحی و برنامه‌ریزی می‌گردد. هدف از فرآیندهای توسعه نرم‌افزار سازمان‎دهی، استاندارد نمودن و مستندسازی مجموعه فعالیت‌ها در یک چارچوب مشخص می‌باشد تا بدین ترتیب سرعت و کیفیت تولید نرم‌افزار بهبود یابد. چرخه عمر یک محصول نرم‌افزاری را می‌توان در سه فاز اصلی برنامه‌ریزی (امکان‌سنجی، تعریف، استخراج و تحلیل نیازمندی‌ها)، اجرا (طراحی، پیاده‌سازی، آزمون، مستند‌سازی) و به‌کارگیری (استقرار، نگهداری و پشتیبانی) تقسیم‌بندی نمود.

متدولوژی‌های متعددی برای توسعه نرم‌افزار وجود دارد. برنامه‌ریزی پروژه از دید کنترلی و کیفی، نحوه استخراج نیازمندی‌های کاربر، تحلیل و طراحی، پیاده‌سازی، آزمون، نگهداری و ارزیابی، از جمله مراحلی هستند که به نحوی در تمامی متدولوژی‌های توسعه نرم‌افزار با تفاوت در ترتیب و چگونگی اجرا، مشترک می‌باشند. در حالت کلی انتخاب یک متدولوژی‌ بستگی به حوزه کاری سازمان، سیستم نرم‌افزاری، زمان و بودجه پروژه، تجربه مدیر پروژه و موارد دیگری دارد. متدولوژی، روش نظام‌مند کردن تخصیص کارها و مسئولیت‌ها در تیم پروژه نرم‌افزاری با هدف توسعه نرم‌افزار با کیفیت بالا برای تأمین نیازهای کاربران نهایی با یک برنامه و زمانبندی تعیین شده و بودجه پیش‌بینی شده، است.

با عنایت بر این اصل که بومی شدن بسیاری از نرم‌افزارهای صنعت برق از جمله نرم‌افزارهای اتوماسیون توزیع و مدیریت داده‌های کنتور در دستور کار وزارت نیرو قرار دارد، پروژه پیشنهادی با بررسی اجمالی نرم‌افزارهای صنعت برق در صدد ارائه و تدوین متدلوژی جامع و استاندارد برای توسعه و پیاده‌سازی و همچنین تدوین فرآیندهای برون سپاری، خرید و تحویل‌گیری نرم‌افزارهای این حوزه می‌باشد.

**چكيده نتايج:**

هدف از انجام این پروژه، بومی‌سازی و انتخاب متدولوژی تولید و توسعه نرم‌افزار برای نرم‌افزارهای حوزه توزیع از سه بعد نرم‌افزار، سازمان و متدولوژی‌های موجود می‌باشد. در این راستا، در مرحله اول پروژه، تمرکز بر تحقیق و بررسی در زمینه نرم‌افزارهای حوزه توزیع بوده است. مرحله دوم پروژه شناختی بر انواع متدلوژی‌ها و مدل‌های تولید و توسعه نرم‌افزار داشته و مرحله سوم به معرفی استانداردهای این حوزه اختصاص دارد. در مرحله چهارم متدولوژی بومی برای تولید و توسعه نرم‌افزارهای حوزه توزیع بر اساس کتابخانه‌ی از قطعات پیشنهاد شده است. مرحله پنجم با استفاده از اطلاعات بدست‌آمده در مراحل اول تا چهارم، به تدوین فرآیند تحویل‌گیری نرم‌افزار در پژوهشگاه نیرو پرداخته شده است. مرحله ششم پروژه متدولوژی بومی برای نرم‌افزارهای حوزه توزیع در چهار فرآیند برون‌سپاری، خرید، تحویل‌گیری و پشتیبانی را ارائه کرده است. بدین منظور، در تدوین متدولوژی هر فرآیند و همچنین فرآیند توسعه نرم‌افزار، گام‌های زیر انجام شده است:

1. بررسی فرآیند، ویژگی‌ها و فعالیت‌های اصلی آن‌
2. مقداردهی معیارهای سازمانی با توجه به نقش پژوهشگاه نیرو (در هر فرآیند نقش پژوهشگاه نیرو تعیین شده است)
3. تعیین قطعات متدولوژی‌های نسل اول تا سوم و چابک از کتابخانه‌
4. تعیین موقعیت‌ها و نیازمندی‌ها بر اساس اطلاعات بدست‌آمده و مقادیر معیارهای سازمانی (در برخی از فرآیندها، وابسته به حوزه آن فرآیند، موقعیت‌ها و نیازمندی‌ها متفاوت می‌باشد)
5. تدوین متدولوژی در هر فرآیند

**مستندات پروژه:**

* مرحله اول: «شناسایی نیازمندی‌های فنی، کیفی و مدیریتی نرم‌ا‌فزارهای حوزه توزیع صنعت برق»، گروه پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات، پژوهشگاه نيرو، 1397.
* مرحله دوم: « شناخت متدولوژي‌هاي نسل‌هاي اول تا سوم و متدولوژي‌هاي چابک»، گروه پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات، پژوهشگاه نيرو، 1397.
* مرحله سوم: «شناخت استانداردهای چرخه حیات مهندسی نرم‌‌افزار»، گروه پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات، پژوهشگاه نيرو، 1397.
* مرحله چهارم: « تدوين متدولوژي توليد و توسعه نرم‌افزارهای حوزه توزیع صنعت نيروي برق»، گروه پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات، پژوهشگاه نيرو، 1398.
* مرحله پنجم: « تدوين فرآیند تحویل‌گیری و آزمون نرم‌افزار در پژوهشگاه نیرو»، گروه پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات، پژوهشگاه نيرو، 1397.
* مرحله ششم: « تدوين متدولوژی در فرآیندهای برون‌سپاری، خرید، تحویل‌گیری و پشتیبانی نرم‌افزارها در حوزه توزیع صنعت برق ایران »، گروه پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات، پژوهشگاه نيرو، 1398.