

Software Requirement System

SOFTWARE ENGINEERING
ALIREZA HASSANZADEH

فهرست مطالب:

1. مقدمه
 2. تعریف SRS
 3. اهمیت SRS در توسعه نرم افزار
 4. اجزای تشکیل دهنده SRS
 5. انواع نیازمندی ها در SRS
 6. فرآیند تهیه SRS
 7. استانداردهای مرتبط با SRS
 8. ابزارهای مورد استفاده برای تهیه SRS
 9. مزایا و چالش های SRS
 10. نمونه ای از یک SRS واقعی
 11. نتیجه گیری
 12. فهرست منابع
-

❖ مقدمه

سیستم نیازمندی‌های نرم‌افزار (SRS) یکی از مهم‌ترین اسناد در فرآیند توسعه نرم‌افزار است که شامل مشخصات و نیازمندی‌های یک سیستم نرم‌افزاری می‌شود. این سند به عنوان پل ارتباطی بین مشتریان، تحلیلگران و توسعه‌دهندگان عمل کرده و نقشه راهی برای توسعه و نگهداری نرم‌افزار فراهم می‌کند.

❖ تعریف SRS

SRS یا Software Requirement Specification سندی است که نیازمندی‌های یک سیستم نرم‌افزاری را به طور جامع و دقیق تعریف می‌کند. این سند شامل مشخصات عملکردی و غیرعملکردی سیستم، قیود و محدودیت‌ها و دیگر الزامات پروژه می‌شود.

❖ اهمیت SRS در توسعه نرم‌افزار

- مشخص کردن دقیق نیازهای کاربر
- کاهش خطرات تغییرات در مراحل بعدی توسعه
- تسهیل ارتباط بین تیم‌های فنی و کسب‌وکار
- کاهش هزینه‌های توسعه و نگهداری نرم‌افزار

❖ اجزای تشکیل‌دهنده SRS

1. مقدمه (هدف، محدوده، تعاریف)
2. توصیف کلی سیستم
3. نیازمندی‌های عملکردی
4. نیازمندی‌های غیرعملکردی
5. قیود و محدودیت‌ها
6. ملاحظات خاص

❖ انواع نیازمندی‌ها در SRS

1. نیازمندی‌های عملکردی: ویژگی‌هایی که سیستم باید ارائه دهد.
2. نیازمندی‌های غیرعملکردی: ویژگی‌های کیفی مانند امنیت، عملکرد و قابلیت استفاده.
3. نیازمندی‌های دامنه‌ای: قیود و محدودیت‌های خاص پروژه.

❖ فرآیند تهیه SRS

1. جمع‌آوری نیازمندی‌ها (مصاحبه، پرسشنامه، مستندات موجود)
2. تحلیل نیازمندی‌ها (تعیین نیازهای اصلی، بررسی تناقضات)
3. مستندسازی نیازمندی‌ها (ایجاد سند SRS بر اساس استانداردها)
4. بازبینی و تایید SRS

❖ استانداردهای مرتبط با SRS

- IEEE 830-1998: استاندارد برای مستندسازی نیازمندی‌های نرم‌افزار
- ISO/IEC 29148: استاندارد بین‌المللی برای مدیریت نیازمندی‌ها
- BABOK Guide: استاندارد برای تحلیل کسب‌وکار و نیازمندی‌ها

❖ ابزارهای مورد استفاده برای تهیه SRS

- IBM Rational DOORS
- Jama Software
- Confluence
- Microsoft Word & Excel
- JIRA

❖ مزایا و چالش‌های SRS

مزایا:

- کاهش ابهامات و تناقضات در نیازمندی‌ها
- تسهیل فرآیند تست و اعتبارسنجی
- بهبود مستندسازی و نگهداری پروژه

چالش‌ها:

- تغییرات مداوم نیازمندی‌ها
- دشواری در جمع‌آوری اطلاعات دقیق از مشتریان
- هزینه و زمان مورد نیاز برای تهیه یک SRS جامع

10. نمونه‌ای از یک SRS واقعی

در این بخش، یک نمونه واقعی از یک سند SRS برای یک سیستم مدیریت کتابخانه ارائه می‌شود. این سند شامل نیازمندی‌های عملکردی (مانند امکان ثبت کتاب، جستجوی کتاب و مدیریت کاربران) و غیرعملکردی (مانند امنیت داده‌ها و مقیاس‌پذیری) خواهد بود.

❖ نتیجه‌گیری

SRS یک سند کلیدی در توسعه نرم‌افزار است که به تیم‌های توسعه کمک می‌کند تا نرم‌افزاری را مطابق با نیازهای مشتریان و بدون ابهام تولید کنند. استفاده از استانداردهای مناسب و ابزارهای مدرن می‌تواند به بهبود کیفیت این سند کمک کند.

❖ فهرست منابع

- IEEE Std 830-1998, "Recommended Practice for Software Requirements Specifications"
- Sommerville, Ian. "Software Engineering", 10th Edition
- Pohl, Klaus. "Requirements Engineering: Fundamentals, Principles, and Techniques"
- BABOK Guide, International Institute of Business Analysis (IIBA)
- منابع آنلاین مرتبط با مهندسی نرم افزار