﷽

**موضـــوع:گــزارش مهنــدسی نیازمنـــدی ها**

**واحــد درســـی : آزمایشــگاه مهنــدسی نرم افــزار**

**استـــاد : آقـــای محــمد احمـــد زاده**

**دانشــــجو : ملیـــحه اشراقــــی نسب**

بهمن1403

مهندسی نیازمندی‌ها یک فرآیند سیستماتیک است که برای شناسایی، استخراج، تجزیه و تحلیل، مشخص کردن، اعتبارسنجی، و مدیریت نیازها و انتظارات ذینفعان در توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری استفاده می‌شود. در زیر به تفصیل این فرآیند توضیح داده شده است.

## تعریف مهندسی نیازمندی‌ها

مهندسی نیازمندی‌ها به عنوان یک رشته میان‌رشته‌ای عمل می‌کند که بین حوزه‌های کارفرما و تأمین‌کنندگان واسطه می‌شود تا نیازمندی‌هایی را که باید توسط سیستم، نرم‌افزار یا سرویس مورد نظر برآورده شوند، ایجاد و نگهداری کند.

. این فرآیند شامل کشف، استخراج، توسعه، تحلیل، و تعیین روش‌های تصدیق، صحه‌گذاری، اطلاع‌رسانی، مستندسازی، و مدیریت نیازمندی‌ها است.

## مراحل مهندسی نیازمندی‌ها

**مراحل اصلی در مهندسی نیازمندی‌ها عبارتند از:**

**شناسایی نیازمندی ها :** جمع‌آوری اطلاعات از طریق مصاحبه، نظرسنجی، و گروه‌های تمرینی برای شناسایی نیازهای کاربران و ذینفعان

**استخراج نیازمندی ها :** استفاده از تکنیک‌هایی مانند مصاحبه، طوفان فکری، و نمونه‌سازی اولیه برای به دست آوردن دانش در مورد دامنه و الزامات پروژه

**تجزیه و تحلیل نیازمندی ها**: بررسی و تحلیل نیازمندی‌ها برای حذف ابهامات و تضادها

**مشخص کردن نیازمندی ها :** مستندسازی دقیق و بدون ابهام نیازمندی‌ها به کمک مدل‌های رسمی

**اعتبار سنجی نیازمندی ها :** اطمینان از تطبیق نیازمندی‌ها با نیازهای واقعی و انتظارات

**مدیریت نیازمندی ها** :ردیابی، اولویت‌بندی، و کنترل تغییرات در نیازمندی‌ها در طول پروژه

## مزایای مهندسی نیازمندی‌ها

**استفاده از مهندسی نیازمندی‌ها مزایای متعددی دارد:**

اطمینان از تطبیق سیستم با نیازهای واقعی.**بهبود کیفیت:**

**کاهش هزینه ها و زمان توسعه:**جلوگیری از دوباره‌کاری با شناسایی دقیق نیازمندی‌ها

**بهبود ارتباط با ذینفعان:**درک بهتر از نیازها و انتظارات ذینفعان

**کاهش ابهامات و گمان ها :** شفافیت و واقع‌نگری در فرآیند توسعه

## ارتباط با تحلیل کسب و کار

مهندسی نیازمندی‌ها ارتباط تنگاتنگی با تحلیل کسب و کار دارد. تحلیل کسب و کار به شناسایی نیازهای کسب و کار و تعیین راهکارهایی برای برآورده کردن این نیازها می‌پردازد. مهندسی نیازمندی‌ها به عنوان بخشی از این فرآیند عمل می‌کند تا نیازمندی‌های سیستم را به درستی تعریف کند..

## ابزارها و تکنیک‌ها

در مهندسی نیازمندی‌ها از ابزارها و تکنیک‌های مختلفی مانند مصاحبه، طوفان فکری، نمودار، نمودار جریان داده، و دیکشنری داده استفاده می‌شود. این ابزارها به مستندسازی و مدل‌سازی نیازمندی‌ها کمک می‌کننمهندسی نیازمندی‌ها یک فرآیند سیستماتیک است که برای جمع‌آوری، تحلیل، مستندسازی، اعتبارسنجی و مدیریت نیازمندی‌های یک سیستم نرم‌افزاری استفاده می‌شود. بهترین روش برای مهندسی نیازمندی‌ها شامل مراحل زیر است.

**تکنیک‌های جمع‌آوری نیازمندی‌ها**

**مصاحبه**: برای جمع‌آوری اطلاعات از ذینفعان

**مشاهده** : برای درک بهتر محیط و نیازهای کاربر

**مهندسی معکوس**:برای سیستم‌های موجود بدون مستندات

**نمونه سازی** : برای درک بهتر نیازمندی‌ها از طریق یک مدل اولیه

**توفان فکری**:برای تولید ایده‌های جدید

**گروه متمرکز**: برای جمع‌آوری نظرات از گروهی از افراد

**مزایای مهندسی نیازمندی‌ها**

**کاهش خطا**: با تعریف دقیق نیازمندی‌ها، خطاهای احتمالی در توسعه نرم‌افزار کاهش می‌یابد

**بهبود کیفیت**: محصول نهایی با توجه به نیازهای واقعی کاربران توسعه می‌یابد

**کاهش هزینه**: با جلوگیری از دوباره‌کاری و تغییرات ناگهانی در طول پروژه، هزینه‌ها کاهش می‌یابد

**ابزارهای مورد استفاده**

**گزارش مشاهده** **\***

**پرسشنامه\***

**سناریوهای استفاده\***

**داستان‌های کاربر \***

**کارگاه نیازمند** \*