

مهندسی نیازمندی ها

هدف پروژه:

ایجاد یک سیستم برای گردآوری و توزیع داروهای کم یاب و گران بها با نرخ کمتر از بازار و ارتقاء سطح بهداشت و درمان در جامعه، فراهم کردن دسترسی آسانتر و باقیمت مناسب به داروهای خاص و گران بها برای نیازمندان است.

کاربران هدف این سیستم:

- متقاضیان نیازمند داروهای کم یاب و گران بها

- پزشکان علوم پزشکی

- کارمندان سازمان دولتی

- کارمندان شرکت های داروسازی داخلی

تکنیک ها و روش های مرتبط با نحوه ی جمع آوری نیازها:

برای جمع آوری نیازمندی های پروژه گردآوری و توزیع داروهای کم یاب و گران بها، می توان از تکنیک های مختلفی استفاده کرد. برای نمونه به موارد زیر توجه فرمایید:

1. مصاحبه ها:

- مصاحبه های حضوری یا تلفنی با مخاطبان و کاربران هدف از پروژه، شامل متقاضیان داروها، پزشکان علوم پزشکی، کارمندان سازمان دولتی و سایر افراد مرتبط با پروژه، می تواند به جمع آوری نیازمندی ها کمک کند.

2. گروه های تمرینی (Workshops):

- برگزاری گروه های تمرینی با حضور نمایندگان از افراد مختلف مرتبط با پروژه می تواند به تعامل بیشتر و جمع آوری نیازمندی ها به صورت گروهی و هماهنگ تر کمک کند.

3. پرسش نامه ها و نظرسنجی ها:

- استفاده از پرسش نامه ها و نظرسنجی ها با هدف جمع آوری نیازمندی ها از کاربران و مخاطبان پروژه، می تواند اطلاعات کمی و کیفی ارزشمندی را فراهم کند.

4. مطالعات بازار و تحقیقات رقابتی:

- انجام تحقیقات بازار و بررسی پروژه های مشابه و رقابتی، می تواند به تحلیل نیازمندی ها و الزامات بازار کمک کند.

5. تحلیل مستندات موجود:

- بررسی مستندات موجود مرتبط با حوزه ی پروژه، از جمله سیاست ها، آئین نامه ها و مقررات، می تواند نیازمندی ها را بهبود دهد.

6. فعالیت های مشارکتی و تعامل با کاربران:

- تشکیل گروه های کاربری و انجام جلسات تعاملی و مشارکتی با کاربران، می تواند نیازمندی های دقیق تر و بهتری را به دست آورد.

لازم به ذکر است که استفاده از ترکیبی از این تکنیک ها کمک شایانی در جمع آوری جامع تر و دقیق تر نیازمندی ها می کند.

مفاد پرسشنامه و نظرسنجی:

برای طراحی یک پرسش نامه یا نظرسنجی جهت جمع آوری نیازمندی ها و اطلاعات مرتبط با پروژه گردآوری و توزیع داروهای کم یاب و گران بها، بهتر است سوالاتی با محتوا و جزئیات کافی در نظر گرفته شوند. در ادامه برخی از سوالات مهم که می توان در پرسش نامه یا نظرسنجی استفاده کرد، آمده است:

1. مشخصات کاربران:

- سوالات مرتبط با نام، سن، جنسیت و شغل کاربران را ارائه دهید.

2. نیازمندی های دارویی:

- کاربر داروهای خاصی را نیاز دارد؟ اگر بله، لطفاً جزئیات داروهای مورد نیاز را ذکر کنید.

3. اولویت بندی نیازمندی ها:

- از کاربران پرسیده شود که اهمیت نیازمندی ها برایشان چگونه است و کدام نیازمندی ها (به دارو) باید با بیشترین اولویت برطرف شوند؟

4. رابط کاربری:

- کاربران از رابط کاربری و امکانات مرتبط با ثبت درخواست ها، پیگیری وضعیت داروها و ... راضی هستند؟ چه تغییراتی در رابط کاربری انتظار دارند؟

5. امنیت:

- کاربران از نظر امنیت اطلاعات حساس مانند اطلاعات پزشکی و مالی اطمینان دارند؟ آیا تغییراتی برای بهبود امنیت سامانه انتظار دارند؟

6. کارایی و سرعت:

- کاربران از کارایی و سرعت سامانه راضی هستند؟ آیا زمان لازم برای پردازش درخواست ها و تامین داروها برایشان قابل قبول است؟

7. مقیاس پذیری:

- آیا کاربران نگرانی در مورد مقیاس پذیری سامانه در صورت افزایش تعداد کاربران دارند؟ (نگرانی در مورد اینکه اپلیکیشن کند شود)

8. نحوه تامین داروها:

- کاربران از نحوه تامین داروها از سازمان دولتی یا شرکت های داروسازی راضی هستند؟ آیا تغییراتی برای بهبود تامین داروها انتظار دارند؟

9. پشتیبانی و نگهداری:

- آیا کاربران نیاز به پشتیبانی و نگهداری مداوم سامانه دارند؟ (در خصوص پرسیدن سوال از پشتیبانی سایت در مورد نحوه ی کار با سیستم و آپشن ها)

10. انتقادات و پیشنهادات:

- از کاربران پرسید که آیا انتقادات و پیشنهاداتی برای بهبود سامانه دارند؟

می بایست از پرسش های باز و بسته استفاده کرد و توجه داشت که سوالات با محتوا و جزئیات کافی باید بر اساس اهداف و مخاطبان پروژه تنظیم شوند. همچنین، اجازه داد کاربران نظرات و نیازمندی های خود را به آزادی بیان کنند.

مصاحبه با چه کسانی در کجا و در چه زمانی و به چه نحوی:

1. مصاحبه با متقاضیان داروها:

- با متقاضیانی که نیازمند داروهای کم یاب و گران بها هستند، می توان به صورت مصاحبه های حضوری یا تلفنی گفت و گو کرد.

- از آن ها پرسیده شود که بیشتر چه داروهایی به آن ها لازم است و چه میزان داروها را نیاز دارند.

2. مصاحبه با پزشکان علوم پزشکی:

- با پزشکانی که نسبت به تایید نیازمندی های دارویی متقاضیان مسئول هستند، مصاحبه می کنیم.

- از آن ها پرسیده شود که چه نوع داروها و به چه نسبت هایی تقاضا دارد و اینکه آیا تایید آن ها از نظر پزشکی امکان پذیر است یا خیر.

3. مصاحبه با مسئولان:

- با مسئولان سازمان دولتی و شرکت‌های داروسازی داخلی که مسئول تامین داروهای کم یاب و گران بها هستند، به صورت مصاحبه‌های حضوری یا تلفنی گفت‌وگو می‌کنیم.
- از آن‌ها پرسیده شود که چه داروهایی را می‌توانند با قرارداد به سامانه تامین کنند و شرایط آن‌ها چیست.

4. مصاحبه با کارمندان :

- با کارمندان سازمان دولتی که مسئول توزیع داروها بین متقاضیان هستند، به صورت مصاحبه‌های حضوری یا تلفنی گفت‌وگو می‌کنیم.
- از آن‌ها پرسیده شود که چگونه داروها را به متقاضیان تحویل می‌دهند و به چه شکل با سامانه ارتباط دارند.

5. مصاحبه با متخصصان:

- با متخصصان دارو و بهداشت به صورت مصاحبه‌های حضوری یا تلفنی گفت‌وگو می‌کنیم.
- از آن‌ها پرسیده شود که چه نکات و معیارهایی برای انتخاب و تامین داروهای کم یاب و گران بها مهم است.

6. مصاحبه با کاربران سیستم :

- با کاربران سیستم (متقاضیان و کارمندان سازمان دولتی) به صورت مصاحبه‌های حضوری یا تلفنی گفت‌وگو می‌کنیم.
- از آن‌ها پرسیده شود که چه نیازها و امکاناتی از سامانه انتظار دارند و چگونه از آن استفاده می‌کنند.

با مصاحبه با این مخاطبان، می‌توان نیازمندی‌ها را به دقت شناسایی کرده و بهترین راهکارها را برای پیاده‌سازی سیستم مشخص کرد. همچنین از روش‌های تحقیقات بازار و نظرسنجی‌ها نیز می‌توانیم برای جمع‌آوری نیازمندی‌ها استفاده کنیم.

لیست از نیازمندی‌ها که قبل از نظرسنجی می‌توان به آن‌ها پی برد:

- ایجاد سیستم آنلاین برای متقاضیان به منظور ثبت درخواست‌های داروهای خاص.
- ایجاد آپشن جهت تشکیل پرونده الکترونیکی درون سیستم آنلاین برای هر متقاضی به منظور نظارت بر وضعیت داروها و درخواست‌ها.
- برقراری ارتباط میان پزشکان علوم پزشکی و متقاضیان جهت تایید نیاز به داروهای خاص.
- ایجاد قرارداد با شرکت‌های داروسازی داخلی برای تامین داروهای کم‌یاب و گران‌بها با قیمت کمتر از بازار.
- امکان پرداخت آنلاین برای تحویل داروها به متقاضیان.
- ایجاد سامانه‌ای برای مدیریت کمک‌های مردمی و خیریه به خانوارهای کم‌بضاعت جهت تامین داروهای نیازمندان.

نیازمندی‌های functional (کاربردی) و non_functional (کیفیتی):

نیازمندی‌های عملکردی (کاربردی) و نیازمندی‌های غیرعملکردی (کیفیتی) برای این پروژه به شکل زیر مشخص می‌شوند:

نیازمندی‌های عملکردی (کاربردی):

1. ثبت درخواست داروها:

- کاربران باید قادر باشند درخواست‌های داروهای خاص را در سامانه ثبت کنند.
- فرم مربوطه برای وارد کردن جزئیات درخواست ارائه می‌شود (مثل نام دارو، نام بیمار، مقدار دارو و ...).

2. ایجاد پرونده الکترونیکی:

- پس از ثبت درخواست، پرونده الکترونیکی جهت نظارت و پیگیری بر روی درخواست ایجاد می‌شود.
- اطلاعات مرتبط با درخواست‌ها و وضعیت داروها در پرونده ذخیره می‌شود.

3. تایید نیاز به دارو:

- پزشکان علوم پزشکی مسئول تایید نیازمندی‌های دارویی متقاضیان هستند.
- پس از بررسی درخواست و تایید نیاز به دارو، درخواست به مرحله بعدی انتقال می‌یابد.

4. تامین داروها:

- سازمان دولتی و شرکت‌های داروسازی داخلی مسئول تامین داروهای کم یاب و گران بها هستند.
- قراردادهای با این شرکت‌ها منعقد می‌شود تا داروها با قیمت مناسب تأمین شوند و در انبار سازمان قرار گیرند.

5. ارسال داروها به متقاضیان:

- متقاضیان باید بتوانند داروهای خود را به آسانی دریافت کنند.
- امکان انتخاب داروخانه مناسب و پرداخت آنلاین برای تحویل داروها وجود داشته باشد.

نیازمندی‌های غیر عملکردی (کیفیتی):

1. امنیت:

- اطلاعات حساس کاربران مانند اطلاعات پزشکی و مالی باید با امنیت بالا ذخیره و انتقال یابد.
- اجازه دسترسی به اطلاعات فقط برای افراد مجاز و تایید شده باشد.

2. کارایی:

- سامانه باید بتواند به صورت سریع و کارآمد به درخواست‌ها و نیازهای کاربران پاسخ دهد.
- زمان پردازش و تامین داروها باید کم باشد.

3. قابلیت استفاده:

- سامانه باید به صورت ساده و قابل استفاده برای کاربران طراحی شده باشد تا امکان ثبت درخواست و پیگیری وضعیت داروها برای آن‌ها آسان باشد.

4. قابلیت مقیاس پذیری:

- سامانه باید قابلیت مقیاس پذیری داشته باشد تا با تغییرات حجم داده‌ها و تعداد کاربران مرتبط با پروژه به خوبی مقابله کند.

5. حمایت از دستگاه‌های مختلف:

- سامانه باید بتواند بر روی دستگاه‌های مختلف از جمله کامپیوترها، تبلت‌ها و تلفن‌های همراه اجرا شود.

6. کاربری و رابط کاربری:

- رابط کاربری سامانه باید طراحی شده باشد که به راحتی از آن استفاده کنندگان با مختلف سطوح تجربه بتوانند به خوبی از سامانه استفاده کنند.

7. قابلیت تعمیر و نگهداری:

- سامانه باید به گونه‌ای طراحی شود که تعمیر و نگهداری آن به راحتی امکان پذیر باشد و از دسترسی به اطلاعات محدود شده و مناسب استفاده شود.

سنجش صحت سازگاری نیازمندی‌ها با اهداف پروژه:

در مرحله اعتبارسنجی نیازمندی‌ها، از فرآیندهای Verification و Validation استفاده می‌شود تا اطمینان حاصل شود که نیازمندی‌ها به درستی و کامل ارائه شده‌اند و با اهداف پروژه‌ی گردآوری و توزیع داروهای کم‌یاب و گران بها سازگار هستند. دو فرآیند Verification و Validation به شرح زیر عمل می‌کنند:

1. Verification (تأیید):

– Verification به اطمینان حاصل کردن از اینکه نیازمندی‌ها به درستی تعریف شده‌اند، اطلاق می‌شود. در این فرآیند، نیازمندی‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند تا مطمئن شویم که آن‌ها دقیق، کامل و سازگار با یکدیگر هستند. برای انجام Verification می‌توان از روش‌های مختلفی مانند مرور مستندات (Document Review)، جلسات با کاربران (User Review) و آزمون‌های استاتیک (Static Testing) استفاده کرد.

2. Validation (تأیید صحت):

– Validation به اطمینان حاصل کردن از اینکه نیازمندی‌ها به درستی به نیازهای کاربران پاسخ می‌دهند، اطلاق می‌شود. در این فرآیند، نیازمندی‌ها با کاربران و مخاطبان پروژه مقایسه می‌شوند تا اطمینان حاصل شود که آن‌ها توصیف‌کننده اهداف و نیازهای حقیقی کاربران هستند. برای انجام Validation می‌توان از روش‌های مختلفی مانند مصاحبه با کاربران (User Interviews)، تحویل محصول نمونه (Prototyping) و آزمون‌های پویا (Dynamic Testing) استفاده کرد.

استفاده همزمان از Verification و Validation به ما کمک می‌کند تا از صحت و کیفیت نیازمندی‌ها اطمینان حاصل کنیم و از ارائه‌ی نیازمندی‌های اشتباه یا ناکارآمد در پروژه جلوگیری کنیم. همچنین، این فرآیندها به تضمین پایبندی به استانداردها و مقررات مرتبط با پروژه نیز کمک می‌کنند.

اولویت‌بندی نیازمندی‌ها از نظر اهمیت و اثرگذاری:

نیازمندی‌ها از نظر اهمیت و اثرگذاری با هماهنگی با کاربران و تیم‌های دیگر در فرآیند تحلیل نیازمندی‌ها اولویت‌بندی می‌شوند و در طراحی و پیاده‌سازی سیستم مد نظر قرار می‌گیرند.

مدل کردن نیازمندی‌ها:

برای مدل‌سازی و نمایش نیازمندی‌ها، می‌توان از مدل‌های مختلفی استفاده کرد که هر یک به نحوی خاص نیازمندی‌ها را توصیف می‌کنند. در زیر، نمونه‌هایی از مدل‌های مختلف برای نمایش نیازمندی‌ها آورده شده است:

1. Use Case Diagram :

- از نمودار Use Case برای نمایش تعامل کاربران با سیستم و توصیف نیازمندی‌های کاربری استفاده می‌شود. هر مورد کاربرد یک سناریو کاربری را نشان می‌دهد که نمایان‌گر یک عملکرد خاص از سیستم است.

2. Entity-Relationship Diagram (ERD) (نمودار موجودیت-ارتباط):

- ERD برای توصیف نیازمندی‌های مرتبط با موجودیت‌ها و روابط میان آن‌ها استفاده می‌شود. این نمودار نشان می‌دهد که هر موجودیت چه ویژگی‌ها و روابطی با موجودیت‌های دیگر دارد.

6. Data Flow Diagram (DFD) (نمودار جریان داده):

- DFD برای نشان دادن جریان داده‌ها در سیستم و نیازمندی‌هایی که به داده‌ها اعمال می‌شوند استفاده می‌شود. این نمودار نشان می‌دهد که داده‌ها از کجا به کجا جریان دارند و چه عملیات‌هایی بر روی آن‌ها اعمال می‌شوند.

استفاده از هریک از این مدل‌ها به تناسب با نوع و ماهیت نیازمندی‌ها و اهداف پروژه است. بهتر است با توجه به پیچیدگی و ویژگی‌های پروژه، مدل‌های مناسب را انتخاب کرد تا نیازمندی‌ها به بهترین شکل مدل‌سازی شوند و پروژه با موفقیت پیاده‌سازی شود.