

VI. Функционални изисквания

Указания

Копирайте този файлове във вашите директории, като пред името на файла добавите вашия факултетен номер. Прочетете всяка задача и отговорете на посоченото място.

Задачи:

Задача 1: Идентифициране на основни функционалности

Опишете **10** основни функционалности на системата от курсовия ви проект. Всяка функционалност трябва да описва **действие или поведение на системата**, а не нейно качество или характеристика.

При описването се вземете предвид следните насоки:

1. **Мислете от гледна точка на потребителя** – какви действия той ще може да извършва чрез системата.
2. **Използвайте глаголи** в описанията – например „*позволява*“, „*създава*“, „*проверява*“, „*изпраща*“, „*генерира*“.
3. **Не включвайте нефункционални характеристики** като „бърза“, „сигурна“, „интуитивна“ – освен, че това са нефункционални изисквания, често са и неправилни термини.
4. Всяка функционалност трябва да бъде **самостоятелна, ясно формулирана и измерима**.
5. Ако е възможно, групирайте сходните функционалности по подсистеми (напр. „*Управление на потребители*“, „*Отчети*“, „*Известия*“).

Списъкът ви с функционални изисквания ще се променя и допълва при изпълнението на следващите задачи.

Управление на потребители:

1. Потребителят/Администраторът може да влиза в системата с име и парола.
2. Администраторът може да променя и задава права на потребителите.
3. Администраторът може да променя и задава статуса на потребителите.
4. Администраторът може да променя и задава информация за потребителите.

Управление на системата:

5. Администраторът управлява базата данни (добавяне/изтриване или промяна на таблици или атрибути).

(Физически дали потребителите могат да добавят нови устройства, но само администратора да може да ги добавя към информационна система?)
6. Администраторът добавя нови устройства.
7. Администраторът премахва устройства.
8. Администраторът променя информация за устройство/а.
9. Потребителят може да проверява свързаните устройства и тяхното им състояние.
10. Потребителят има възможност да следи моментните стойности.
11. Администраторът променя състоянието на устройство/а.

Отчети:

12. Системата позволява на потребителите да правят извадка от данни във онлайн средата.
13. Потребителят може да генерира отчет/и във Excel формат файл/а.
14. Системата запазва в архив, за определено време, предишни извадки от потребителите.
15. Потребителят може да прави сравнения с запазените извадки (ако има налични в системата).
16. Потребителите получават информация за метеорологичните условия от системата за избран от тях период от време (във вид на диаграма).

Известия:

17. Системата изпраща съобщение за състоянието си на администратора.
18. Системата изпраща съобщение за състоянието на устройствата на потребителите.
19. Потребителите (включително и администратора) биват уведомявани от системата в случай на проблем.
20. Потребителите изпращат съобщение към администратора в случай на проблем.
21. Потребителите получават съобщение за промени в метеорологичните условия за избрания от тях период от време (при актуализация на информацията).

Други:

22. Потребителя да може да променя визуализацията на уеб страниците.

/* В час изброените идеи:

1. Потребителят може да генерира отчет във екселски файл.
2. Потребителят може да влезе в системата с име и парола.
3. Системата позволява на потребителите да проверяват, извадка от данни във онлайн средата.
4. Администраторът може да управлява свързаните устройства
5. Потребителят може да проверява свързаните устройства
6. Потребителят има възможност да следи моментните стойности.
7. Администраторът може да добавя нови устройства.
8. Администраторът може да премахва устройства. // редактира
9. Администраторът може да управлява базата данни.
10. Потребителите получават съобщение от системата в случай на проблем.
11. Потребителят може да следи метеорологичните условия за даден период от време.

*/

Задача 2: Формулиране на функционални изисквания в структурирана форма

Опишете 5 от функционалните изисквания от задача 1 в структуриран формат, следвайки шаблона по-долу.

№	Функционално изискване	Вход	Изход	Предусловия	Следусловия
1	Потребителят може да влезе в системата с име и парола	Въведени валидни данни	Достъп до началната страница	Потребителят има създаден профил	Началната страница се зарежда
12	Потребителят може да генерира отчет/и във Excel формат файл/а.	Потребителят избира данните, които го интересуват	Генерира се отчет в Excel формат	Системата трябва да има генерирани данни	Файлът се изтегля на системата на потребителя
19	Потребителите (включително и администратора) биват уведомявани от системата в случай на проблем.	Отчита се проблем в системата	Изпраща се съобщение на потребителите	Има възникнал проблем	Потребителите получават съобщението
21	Потребителите получават съобщение за промени в метеорологичните условия за избрания от тях период от време (при актуализация на информацията).	Потребителят е въвел правилна информация за периода от време	Достъп до обновената страница с информация за избрания период	Да има данни, за определения период	Визуализира се времето, като диаграма в обновената страница
6	Администраторът добавя нови устройства.	Въведени правилна информация за устройството	Информацията се добавя СУБД	Има ново устройство и информация за него	Зарежда се страница – списък с наличните устройства

Задача 3: Откриване на неясни или противоречиви изисквания

По-долу са дадени няколко изисквания (някои добри, други с грешки). Посочете кои са неясни, непълни или противоречиви. Предложете поправена версия с ясно измерими критерии.

№	Оригинално изискване	Проблем	Поправена версия
1	Системата трябва да зарежда страниците бързо.	Неясно понятие „бързо“	Системата трябва да зарежда продуктова страница за под 2 секунди при до 100 едновременни потребители.
2	Клиентът трябва лесно да може да намери продукт.	Неясно понятие „лесно“	Клиентът трябва да може да намери продукт чрез търсачка или филтър по име, категория и цена, като резултатът се показва за под 1 секунда.
3	Поръчката се потвърждава автоматично, освен ако не е отказана от администратора.	Противоречие и неяснота - “автоматично”, но и възможност за отказ	Поръчката се потвърждава автоматично след успешното плащане, освен ако администраторът не я отхвърли в рамките на 15 минути поради проблем (напр. липса на наличност).
4	Системата трябва да предлага най-добрите оферти.	Неясно понятие “най-добрите”.	Системата трябва да предлага най-добрите оферти за конкретния потребител.
5	Резервацията може да се направи само ако има свободна стая.	Не е ясно за кога да е резервацията	Резервацията може да се направи само ако има свободна стая за определения период.
6	Системата трябва да предлага лесна навигация между продуктите.	Неясно понятие ще “лесна”.	Системата предлага навигация между категориите на предлаганите продукти, което позволява на потребителя да достигне до търсен продукт с не повече от 3 клика от началната страница.

Проверете вашите функционални изисквания от задача 1. Редактирайте ги, ако намерите прилики между тях и изискванията от текущата задача.

Задача 4: Дефиниране на зависимости между изисквания

По-долу имате списък от функционални изисквания на система, както и таблица на функционалните зависимости, в която за всяко изискване са описани неговите предходни. По подобен начин определете кои изисквания зависят от други за **вашите функционални изисквания** (например „FR5 не може да се реализира преди FR2“).

Изобразете зависимостите в таблица, подобна на тази от примера. Обсъдете как тези зависимости влияят върху планирането на разработката.

№	Изискване
1	Потребителят/Администраторът може да влиза в системата с име и парола.
2	Администраторът може да променя и задава права на потребителите.
9	Потребителят може да проверява свързаните устройства и тяхното им състояние.
12	Системата позволява на потребителите да правят извадка от данни във онлайн средата.
19	Потребителите (включително и администратора) биват уведомявани от системата в случай на проблем.
17	Системата изпраща съобщение за състоянието си на администратора.

Таблица на функционални зависимости:

Изискване	Зависи от	Обяснение
2	1	Администраторът може да променя и задава права на потребителите, ако е влязъл в системата.
9	2	Потребителят може да проверява устройствата, ако има зададени права от администратора.
12	1	Потребителите могат да правят извадка от данни във онлайн средата, ако са влезли в системата.
19	17	Администраторът може да бъде уведомен за проблем в системата, само ако тя може да изпрати съобщението.

Задача 5: Приоритизация на функционалните изисквания по модела MoSCoW

MoSCoW е техника за приоритизация, която разделя изискванията в четири категории:

Категория	Обозначение	Значение
Must have	(M)	Задължителни изисквания. Без тях системата не може да функционира. Те формират MVP (минимален жизнеспособен продукт).
Should have	(S)	Много важни изисквания, но не критични за първата версия. Ако времето позволи, трябва да бъдат реализирани.
Could have	(C)	Полезни изисквания, които добавят стойност, но не са приоритетни. Реализират се само, ако има достатъчно ресурси.
Won't have (this time)	(W)	Изисквания, които са извън обхвата на текущата версия, но може да се включат в бъдещи версии.

Класифицирайте вашите функционалности по модела MoSCoW. Аргументирайте накратко защо сте му дали съответния приоритет.

Код	Изискване	Приоритет (M/S/C/W)	Обосновка
1	Влизане в системата с име и парола	M	Без нея няма достъп до услугата.
2	Промяна на правата на потребителите	S	Прави системата по стабилна и сигурна.
9	Проверка на свързаните устройства и тяхното им състояние.	M	Една от основните функционалности.

13	Потребителят може да генерира отчет/и във Excel формат файл/а.	S	Удобство, подобрява потребителския опит.
19	Потребителите (включително и администратора) биват уведомявани от системата в случай на проблем.	S	Дава по лесен начин за откриване и отстраняване на проблеми в системата.
12	Системата позволява на потребителите да правят извадка от данни във онлайн средата.	M	Една от основните функционалности.
15	Потребителят може да прави сравнения с запазените извадки (ако има налични в системата).	C	Полезна, но може да се добави по-късно.
18	Системата изпраща съобщение за състоянието на устройствата на потребителите.	C	Полезна, но може да се добави по-късно.
22	Потребителя да може да променя визуализацията на уеб страниците.	W	Не е съществено за реализация.

Задача 6: Тестване на функционалностите

Изберете 3 функционалности и опишете как бихте ги тествали, като включите очакван резултат, критерии за успех, др.

Критерии за успех:

Брой очаквани резултати	Брой изпълнени резултати	Оценка на функционалността
1	1	Пълна
1	0	Неправилна
>1	0	Неправилна
>1	>1	Непълна
>1	=очаквани резултати	Пълна

Функционалност	Очаквани резултати
6. Администраторът добавя нови устройства	Добавено ново устройство в базата данни заедно с неговите данни.
17. Потребителите (включително и администратора) биват уведомявани от системата в случай на проблем	В базата данни да има запазена история, че се е генерирало съобщението. Потребителите и администратора получават съобщението.
13. Потребителят може да генерира отчет/и във Excel формат файл/а	Да се генерира отчет в онлайн средата. Да се генерира и изтегли файл в excel формат за потребителя.