

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»

Факультет Информационных технологий
(наименование факультета/ института)

Направление подготовки /специальность: 09.03.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование направления подготовки /специальности)

Профиль/специализация: Веб-разработка
(наименование профиля/специализации)

ОТЧЕТ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(вид практики)

Технологическая (проектно-технологическая) практика
(тип практики)

Обучающийся

_____ (Ф.И.О.)

_____ (подпись)

Москва 2026 г.

Практические кейсы-задачи, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по итогам практики

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
Кейс-задача № 1	<p>Объектом исследования выпускной работы выступает салон красоты «Салон красоты». Данное предприятие зарегистрировано и работает по адресу г. Москва, ул. Артековская, д. 5, эт. 1 ком. 9Ж.</p> <p>Видом деятельности по ОКВЭД как основного направления выбрано: Покупка и продажа собственного недвижимого имущества.</p> <p>Основной целью функционирования Салона красоты является получение прибыли от оказываемых товаров и услуг.</p> <p>В «Салоне красоты» оказывают следующие виды услуг:</p> <ul style="list-style-type: none">Стрижки – детские, женские и мужские;Прически, окрашивание и пр.;Маникюр и педикюр;Косметологические процедуры;Массаж;Макияж. <p>По числу персонала салон «Салон красоты» относится к малым предприятиям, так как число сотрудников не превышает 50 работников [3, с. 29].</p> <p>В фирме работают следующие сотрудники:</p> <ul style="list-style-type: none">Мастера парикмахеры;Мастера маникюра и педикюра;Массажисты;Косметологи и визажисты;Бухгалтер и кассир; <p>А также технический персонал – уборщица.</p>

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи																	
	<p>«Салон красоты» является достаточно посещаемым салоном, так как он находится в центре города, а также в нем оказывают «качественные» и доступные по цене услуги. В таблице 1 представлены данные о посещаемости клиентов.</p> <p>Таблица 1 Посещаемость салона красоты «Салон красоты»</p> <table border="1" data-bbox="405 533 1493 1249"> <thead> <tr> <th data-bbox="405 533 539 613">№</th> <th data-bbox="539 533 1254 613">Наименование показателя</th> <th data-bbox="1254 533 1493 613">Значение показателя</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="405 613 539 786">1.</td> <td data-bbox="539 613 1254 786">Количество обслуженных клиентов. Из них: По записи: Не по записи</td> <td data-bbox="1254 613 1493 786">68 42 24</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 786 539 958">2.</td> <td data-bbox="539 786 1254 958">Количество консультаций. Из них: По телефону: По интернету; Клиенты салона.</td> <td data-bbox="1254 786 1493 958">74 38 11 25</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 958 539 1131">3.</td> <td data-bbox="539 958 1254 1131">Количество зарегистрированных клиентов. Из них: По телефону; По интернету.</td> <td data-bbox="1254 958 1493 1131">54 50 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1131 539 1249">4.</td> <td data-bbox="539 1131 1254 1249">Время на регистрацию 1 клиента (регистрация ведется не автоматизированным методом)</td> <td data-bbox="1254 1131 1493 1249">3-10 минуты</td> </tr> </tbody> </table>			№	Наименование показателя	Значение показателя	1.	Количество обслуженных клиентов. Из них: По записи: Не по записи	68 42 24	2.	Количество консультаций. Из них: По телефону: По интернету; Клиенты салона.	74 38 11 25	3.	Количество зарегистрированных клиентов. Из них: По телефону; По интернету.	54 50 4	4.	Время на регистрацию 1 клиента (регистрация ведется не автоматизированным методом)	3-10 минуты
№	Наименование показателя	Значение показателя																
1.	Количество обслуженных клиентов. Из них: По записи: Не по записи	68 42 24																
2.	Количество консультаций. Из них: По телефону: По интернету; Клиенты салона.	74 38 11 25																
3.	Количество зарегистрированных клиентов. Из них: По телефону; По интернету.	54 50 4																
4.	Время на регистрацию 1 клиента (регистрация ведется не автоматизированным методом)	3-10 минуты																
Кейс-задача № 2	<p>Организационная структура управления предприятием - это база для выполнения функций управления предприятием. Так, под ней понимают состав, подчиненность, взаимодействие и распределение работ между отдельными сотрудниками и целыми подразделениями. Таким образом, организационная структура предприятия – это совокупность подразделений, а также управленцев во главе с генеральным директором.</p>																	

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
	<div data-bbox="512 197 1390 1025" data-label="Diagram"> <pre> graph TD Director[Директор салона] --> Accounting[Отдел бухгалтерии] Director --> Administrator[Администратор] Accounting --> Accountant[Бухгалтер] Administrator --> Cashier[Кассир] Administrator --> Aux[Вспомогательный персонал] Administrator --> Hairdressers[Парикмахеры] Administrator --> Manicurists[Мастера маникюра и педикюра] Administrator --> Cosmetologists[Косметологи и визажисты] Administrator --> Masseurs[Массажисты] </pre> </div> <p data-bbox="456 1048 1445 1093">Рисунок 1. Организационная структура «Салон красоты»</p> <p data-bbox="403 1133 1493 1240">Управляет салоном красоты «Салон красоты» директор салона. В его подчинении находится отдел бухгалтерии и администратор.</p> <p data-bbox="461 1263 1339 1308">Отдел бухгалтерии. В обязанности бухгалтера входит:</p> <ul data-bbox="555 1330 1497 1944" style="list-style-type: none"> осуществлять работу с первичной документацией (актами, накладными, кассовыми и кадровыми документами, договорами и т.д.); выполнять начисление заработной платы сотрудникам компании и других предусмотренных законом выплат; осуществлять организацию налогового и управленческого учета; заниматься подготовкой отчетности и выдачей справок работникам о заработной плате; минимизировать налоговые отчисления.

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
	<p>Кассир отвечает за выполнение операции, связанных с движением наличных средств (оплата услуг клиентами, выдача заработной платы, выдача денежных средств на покупку товаров и оплаты коммунальных услуг).</p> <p>Администратор – это тот сотрудник, который организует всю деятельность в фирме, следит за всеми процессами, он в курсе всего, что имеет место.</p> <p>Парикмахер оказывает услуги по стрижке, покраске, сушке и завивке волос.</p> <p>В салоне работает три секции парикмахеров – женские, мужские и детские.</p> <p>Мастера маникюра и педикюра – оказывают услуги по гигиенической чистки ногтей на пальцах рук и ног, опиливание ногтей на пальцах рук и ног и придание им необходимой формы, подготовка ногтей для покрытия лаком, гель-лаком, покрытие ногтей лаком, гель-лаком.</p> <p>Массажист – в обязанности специалиста, входит: контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований, предъявляемых к организации работы кабинета массажа и рабочего места массажиста, подготовка пациентов к массажу, контроль за состоянием пациентов во время проведения процедур, своевременное и качественное ведение соответствующей документации.</p> <p>Косметологи и визажисты - создание или изменение облика клиента (в основном это касается лица) с помощью ухода и декоративной косметики.</p> <p>«Салон красоты» не относится к фирмам, в которых все автоматизировано. Только отдел бухгалтерии автоматизирован. Следовательно, оргтехника есть только в данном отделе. Работа</p>

№ п/п

Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи

остальных сотрудников не ведется на компьютере, так как в нем нет необходимости.

Техническая архитектура предприятия представляет собой совокупность множество технических средств, а именно – это совокупность следующих средств сервер, клиентские устройства доступа, каналы связи. В случае наличия связи элементы должны быть объединены между собой.

Структурная схема технической архитектуры представлена на рисунке 2.

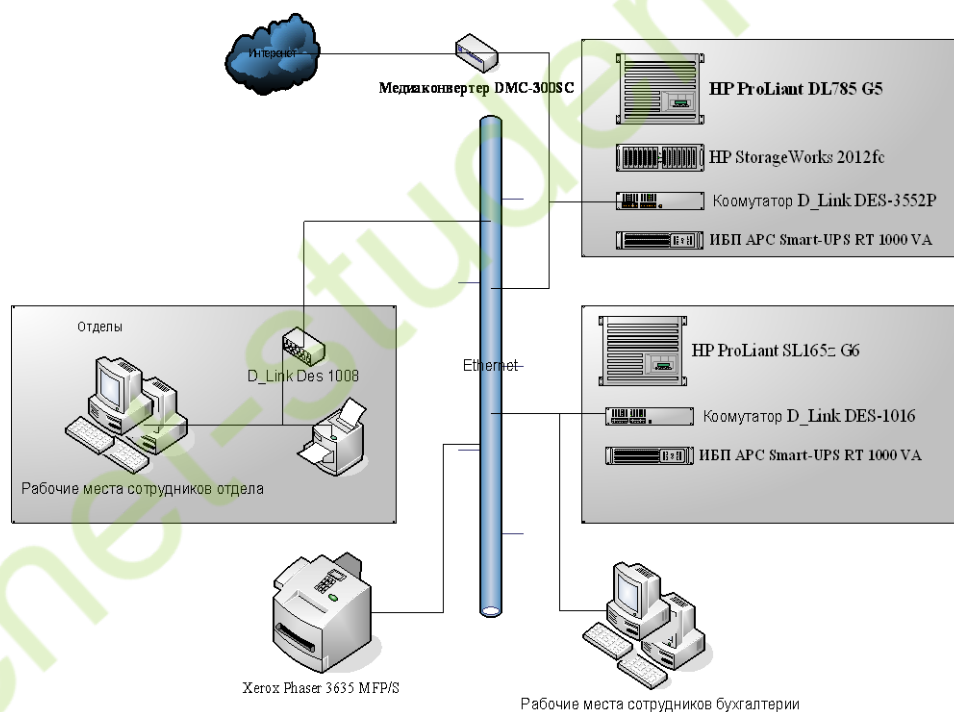


Рисунок 2. Структурная схема технического обеспечения

Серверный парк включает в себя аппаратные составляющие, подробно описанные в более поздних таблицах 2 и 3. К ним относятся: стекируемый управляемый коммутатор D-Link DGS-3100-48 L2, обладающий 44 портами GigaUTP и 4 портами SFP; источник бесперебойного питания модели APC Smart-UPS 750VA; линейка серверов HP ML350G5, выполняющих роли сервера

№ п/п	<p align="center">Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи</p>																																				
	<p>приложений, резервного DNS-сервера, шлюза, а также основного и дублирующего контроллеров домена среди прочих задач.</p> <p>Более подробная характеристика данного оборудования приведена в таблицах 2-5.</p> <p align="right">Таблица 2</p> <p align="center">Технические характеристики D-Link DGS-3100-48 L2</p> <table border="1" data-bbox="408 533 1493 1659"> <thead> <tr> <th data-bbox="408 533 799 577">Тип</th> <th data-bbox="799 533 1493 577">Коммутатор управляемый</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="408 577 799 837">Интерфейсы</td> <td data-bbox="799 577 1493 837">48 портов 10/100/1000Base-T 4 комбо-порта SFP Консольный порт RS-232 Физическое стекирование Порты стекирования HDMI - 2 Максимальное количество коммутаторов, объединенных в стек - 6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 837 799 949"></td> <td data-bbox="799 837 1493 949">Полоса пропускания: для линейной топологии: до 10 Гбит/с для кольцевой топологии: до 20 Гбит/с</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 949 799 1099">Производительность</td> <td data-bbox="799 949 1493 1099">Коммутационная матрица -116 Гбит/с Скорость пересылки пакетов – 86.31 Mpps Размер таблицы MAC-адресов - 8 К Размер буфера -1.5 Мб Поддержка Jumbo-фреймов: 10,240 байт</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1099 799 1173">Питание</td> <td data-bbox="799 1099 1493 1173">От 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц, внутренний источник питания</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1173 799 1211">Потребляемая мощность</td> <td data-bbox="799 1173 1493 1211">102.63 Вт</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1211 799 1323">Дополнительный резервный источник питания</td> <td data-bbox="799 1211 1493 1323">DPS-500</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1323 799 1397">Тепловыделение (BTU/час)</td> <td data-bbox="799 1323 1493 1397">350.19</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1397 799 1435">Рабочая температура</td> <td data-bbox="799 1397 1493 1435">От 0о до 40о С</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1435 799 1473">Температура хранения</td> <td data-bbox="799 1435 1493 1473">От -10о до 70о С</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1473 799 1512">Рабочая влажность</td> <td data-bbox="799 1473 1493 1512">От 10% до 90% без образования конденсата</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1512 799 1550">Влажность</td> <td data-bbox="799 1512 1493 1550">От 5% до 90% без образования конденсата</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1550 799 1588">MTBF</td> <td data-bbox="799 1550 1493 1588">103,924 ч</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1588 799 1659">Размер</td> <td data-bbox="799 1588 1493 1659">440 x 210 x 44 мм, для установки в стойку 19", высота 1 U</td> </tr> </tbody> </table> <p align="right">Таблица 3</p> <p align="center">Технические характеристики сервера HP ML350G5</p> <table border="1" data-bbox="448 1783 1493 2054"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1783 922 1827">Характеристика</th> <th data-bbox="922 1783 1493 1827">Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1827 922 1939">Тип процессора</td> <td data-bbox="922 1827 1493 1939">Четырехъядерный процессор Intel® Xeon® X5460 (3,16 ГГц, 120 Вт, 1333 FSB)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1939 922 1984">Количество процессоров</td> <td data-bbox="922 1939 1493 1984">1 процессор (поддержка до 2-х)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1984 922 2054">Доступные типы ядра процессора</td> <td data-bbox="922 1984 1493 2054">Двух- или четырехъядерный</td> </tr> </tbody> </table>	Тип	Коммутатор управляемый	Интерфейсы	48 портов 10/100/1000Base-T 4 комбо-порта SFP Консольный порт RS-232 Физическое стекирование Порты стекирования HDMI - 2 Максимальное количество коммутаторов, объединенных в стек - 6		Полоса пропускания: для линейной топологии: до 10 Гбит/с для кольцевой топологии: до 20 Гбит/с	Производительность	Коммутационная матрица -116 Гбит/с Скорость пересылки пакетов – 86.31 Mpps Размер таблицы MAC-адресов - 8 К Размер буфера -1.5 Мб Поддержка Jumbo-фреймов: 10,240 байт	Питание	От 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц, внутренний источник питания	Потребляемая мощность	102.63 Вт	Дополнительный резервный источник питания	DPS-500	Тепловыделение (BTU/час)	350.19	Рабочая температура	От 0о до 40о С	Температура хранения	От -10о до 70о С	Рабочая влажность	От 10% до 90% без образования конденсата	Влажность	От 5% до 90% без образования конденсата	MTBF	103,924 ч	Размер	440 x 210 x 44 мм, для установки в стойку 19", высота 1 U	Характеристика	Значение	Тип процессора	Четырехъядерный процессор Intel® Xeon® X5460 (3,16 ГГц, 120 Вт, 1333 FSB)	Количество процессоров	1 процессор (поддержка до 2-х)	Доступные типы ядра процессора	Двух- или четырехъядерный
Тип	Коммутатор управляемый																																				
Интерфейсы	48 портов 10/100/1000Base-T 4 комбо-порта SFP Консольный порт RS-232 Физическое стекирование Порты стекирования HDMI - 2 Максимальное количество коммутаторов, объединенных в стек - 6																																				
	Полоса пропускания: для линейной топологии: до 10 Гбит/с для кольцевой топологии: до 20 Гбит/с																																				
Производительность	Коммутационная матрица -116 Гбит/с Скорость пересылки пакетов – 86.31 Mpps Размер таблицы MAC-адресов - 8 К Размер буфера -1.5 Мб Поддержка Jumbo-фреймов: 10,240 байт																																				
Питание	От 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц, внутренний источник питания																																				
Потребляемая мощность	102.63 Вт																																				
Дополнительный резервный источник питания	DPS-500																																				
Тепловыделение (BTU/час)	350.19																																				
Рабочая температура	От 0о до 40о С																																				
Температура хранения	От -10о до 70о С																																				
Рабочая влажность	От 10% до 90% без образования конденсата																																				
Влажность	От 5% до 90% без образования конденсата																																				
MTBF	103,924 ч																																				
Размер	440 x 210 x 44 мм, для установки в стойку 19", высота 1 U																																				
Характеристика	Значение																																				
Тип процессора	Четырехъядерный процессор Intel® Xeon® X5460 (3,16 ГГц, 120 Вт, 1333 FSB)																																				
Количество процессоров	1 процессор (поддержка до 2-х)																																				
Доступные типы ядра процессора	Двух- или четырехъядерный																																				

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи	
	Кэш-память	Кэш-память 2 уровня 12 Мб (2 x 6 Мб)
	Максимальная память	16 Гб или 32 Гб
	Чипсет	Intel® 5000Z
	Шина FSB процессора	Шина FSB 1333/1066/667 МГц
	Стандартное ОЗУ	512 Мб, 1 Гб или 2 Гб
	Тип памяти	PC2-5300 с полной буферизацией DIMM (DDR2-667), работающая на частоте 667 МГц

Таблица 4
Технические характеристики ИБП APC Smart-UPS
750VA

Характеристика	Значение
Максимальная выходная мощность	500 Ватт / 750 ВА
Максимальное задаваемое значение мощности	500 Ватт / 750 ВА
Номинальное выходное напряжение	230V
Номинальное входное напряжение	230V
Входная частота)	50/60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing
Тип входного соединения	IEC-320-C14 inlet
Диапазон входного напряжения при работе от сети	160 - 285В
Диапазон регулировки входного напряжения при работе от сети	151 - 302В
Тип батареи	Необслуживаемая герметичная свинцово-кислотная батарея с загущенным электролитом: защита от утечек
Типовое время перезарядки	3 часов
Сменный комплект батарей	RBC48
Количество сменных комплектов батарей	1
Типовая продолжительность работы в автономном режиме под половинной нагрузкой	16.4 Минуты (250 Ватт)
Типовая продолжительность работы в автономном режиме под полной нагрузкой	4.8 Минуты (500 Ватт)

Таблица 5
Технические характеристики HP 2312fc DC Modular
Smart Array

Характеристика	Значение
Число жестких дисков	1-12; поддерживает 60 дисков LFF с расширением.
Возможности модернизации	До 3 дополнительных корзин по 12 дисков в каждой
Интерфейс массива	4 Гб/с Fibre Channel

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи	
	Интерфейс дисков	SAS; SATA
	Форм-фактор дисков	3,5 дюйма
	Тип корпуса	Для монтирования в стойку, 2U
	Комплект поставки	Шасси MSA2012 с 12 отсеками для дисков 3,5", два контроллера MSA2300fc G2 с 2 устройствами SFP каждый, сдвоенные блоки питания и вентиляторы.
	<p>Пользовательский сегмент состоит из рабочих станций, распределенных по подразделениям библиотеки.</p> <p>Рабочие станции (модель Hugel Computers A-140) обладают следующей конфигурацией:</p> <p>Модель процессора Intel Celeron 430 - 1.8GHz</p> <p>Оперативная память 1024Mb</p> <p>Жесткий диск 250 Gb</p> <p>Оптический привод DVD-RW</p> <p>Видеоадаптер Интегрирован в чипсет</p> <p>Корпус mATX 350W</p> <p>Разъемы на материнской плате 8xUSB 2.0, 1xCOM, LPT, D-Sub, Ethernet, PS/2 (клавиатура), PS/2 (мышь).</p> <p>Кроме того, в пользовательском сегменте размещены сетевые МФУ HP LaserJet M1120.</p>	
Кейс-задача № 3	1. Прототип экспертной системы	

№ п/п

Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи

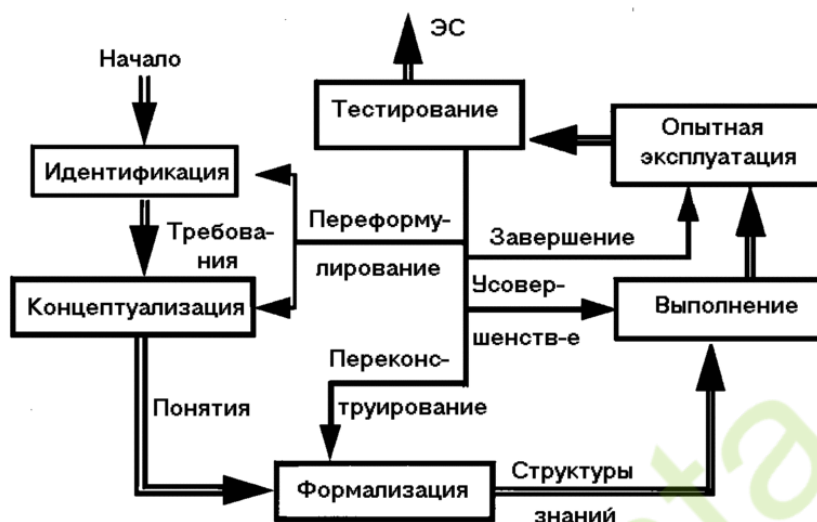
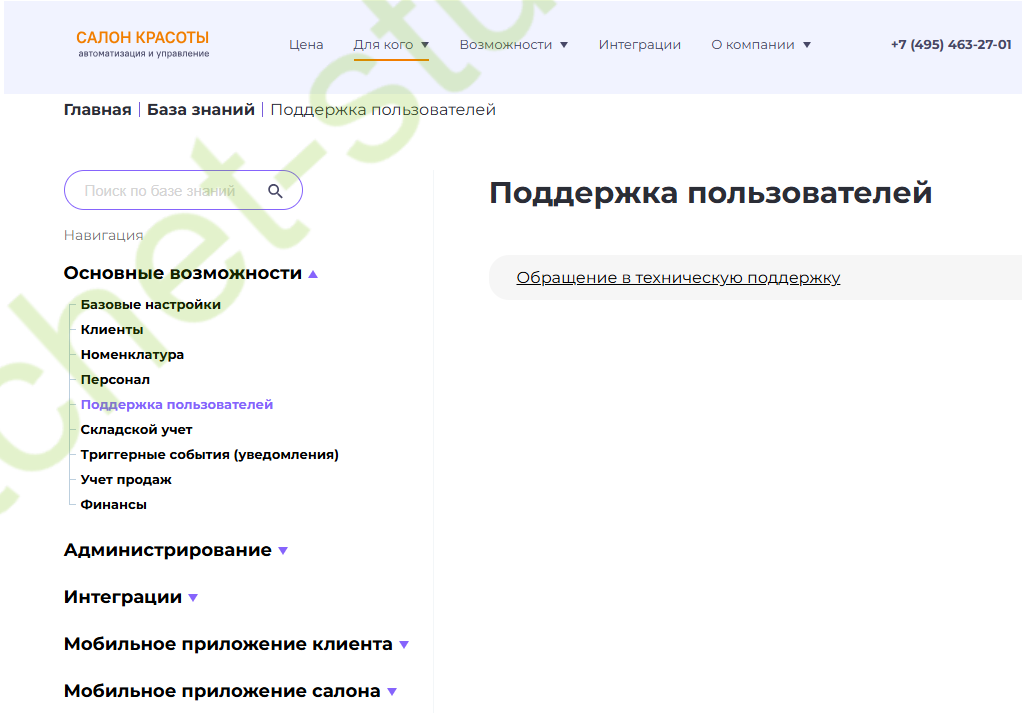


Рисунок Прототип экспертной системы

Жизненный цикл экспертной системы состоит из этапов разработки и сопровождения. На этапе разработки создается программное обеспечение и база знаний экспертной системы, на этапе сопровождения происходит исправление выявленных ошибок и пополнение базы знаний без участия разработчиков (если последнее допускается архитектурой экспертной системы).

2. CLIPS — весьма популярная оболочка для построения ЭС. CLIPS является продукционной системой. Реализация вывода использует алгоритм Rete. CLIPS является одной из наиболее широко используемых инструментальных сред для разработки экспертных систем благодаря своей скорости, эффективности и бесплатности. CLIPS разработан для применения в качестве языка прямого логического вывода (forward chaining) и в своей оригинальной версии не поддерживает обратного вывода (backward chaining). Как и другие экспертные системы, CLIPS имеет дело с правилами и фактами.

OpenCus — мощная динамическая ЭС с глобальной онтологической моделью и поддержкой независимых контекстов.

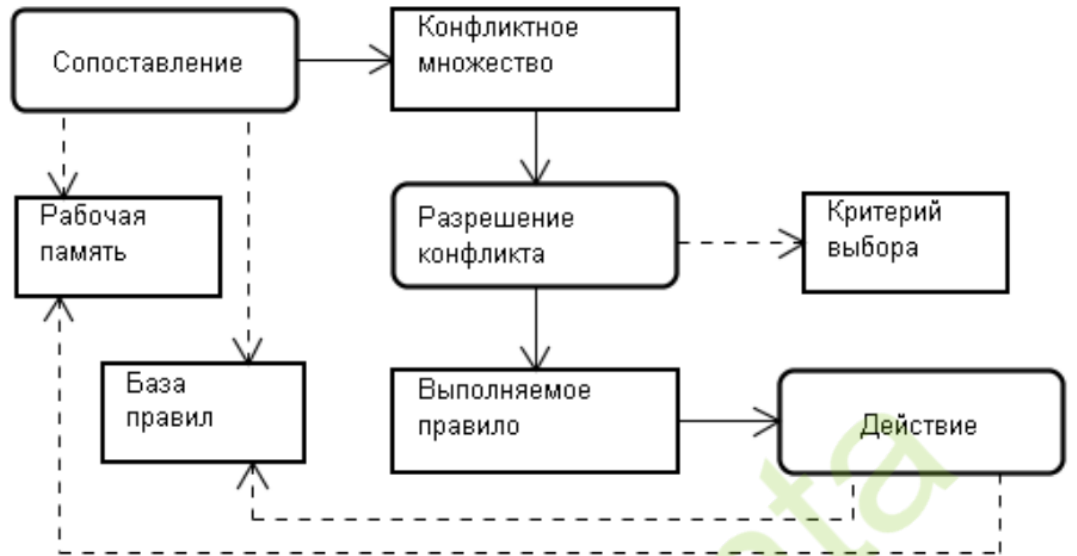
№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
	<p>OpenCyc является сокращенным открытым вариантом базы знаний Cyc. В БД OpenCyc содержится 47000 понятий и 300000 фактов.</p> <p>3. Иерархическая. Похожа на дерево, где главные категории делятся на подкатегории. Плюсы: логичная организация, легко искать по разделам. Минусы: сложная навигация, если уровней много.</p> <p>Сетевая (гипертекстовая). Документы связаны друг с другом через гиперссылки, даже если находятся в разных разделах. Плюсы: гибкость, быстрый переход между связанными темами. Минусы: сложно управлять связями, трудно найти ключевое знание.</p> <p>Смешанная. Комбинация иерархической и сетевой структур. Плюсы: гибкость, можно учесть разные типы контента. Минусы: трудно поддерживать, требуется регулярная проверка структуры.</p>  <p>The screenshot shows the top navigation bar of the 'САЛОН КРАСОТЫ' website. The header includes the company name 'САЛОН КРАСОТЫ' with the tagline 'автоматизация и управление'. Navigation links include 'Цена', 'Для кого', 'Возможности', 'Интеграции', and 'О компании'. A phone number '+7 (495) 463-27-01' is displayed on the right. Below the header, there is a breadcrumb trail: 'Главная База знаний Поддержка пользователей'. A search bar is present with the text 'Поиск по базе знаний'. A sidebar menu lists various categories: 'Навигация', 'Основные возможности' (with a sub-menu including 'Базовые настройки', 'Клиенты', 'Номенклатура', 'Персонал', 'Поддержка пользователей', 'Складской учет', 'Триггерные события (уведомления)', 'Учет продаж', 'Финансы'), 'Администрирование', 'Интеграции', 'Мобильное приложение клиента', and 'Мобильное приложение салона'. On the right side of the page, there is a section titled 'Поддержка пользователей' with a button for 'Обращение в техническую поддержку'.</p> <p>Структура базы знаний салона красоты</p> <p>WolframAlpha — база знаний и набор вычислительных алгоритмов, интеллектуальный «вычислительный движок знаний». Wolfram Alpha вычисляет ответы на большое количество разнообразных вопросов. Для подбора ответов механизм использует</p>

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
	<p>встроенные модели из разных областей знаний, заполненные данными и алгоритмами, которые и представляют собой реальные познания.</p> <p>MYCIN — наиболее известная диагностическая система, которая предназначена для диагностики и наблюдения за состоянием больного при менингите и бактериальных инфекциях. Также Mycin использовалась для диагностики заболеваний свертываемости крови. MYCIN оперировала с помощью довольно простой машины вывода, и базы знаний из ~600 правил.</p> <p>HASP/SIAP — интерпретирующая система, которая определяет местоположение и типы судов в Тихом океане по данным акустических систем слежения. Данные имеют вид сонограмм, являющихся аналоговыми записями спектров принятой датчиками звуковой энергии. Для их интерпретации система применяет знания о характерных особенностях сонограмм различных типов кораблей.</p> <p>Акинатор — интернет-игра. Игрок должен загадать любого персонажа, а Акинатор должен его отгадать, задавая вопросы. База знаний автоматически пополняется, поэтому программа может отгадать практически любого известного персонажа. На каждом вопросе Акинатор пытается выбрать такой вопрос, который отсеет наибольшее количество вариантов. Каждый раз после вашего ответа у Акинатора «в голове» остаётся список персонажей, которые соответствуют вашим ответам.</p> <p>IBM Watson — суперкомпьютер фирмы IBM, способный понимать вопросы, сформулированные на естественном языке, и находить на них ответы в базе данных. В первую очередь Watson стали учить медицине, а конкретно, онкологии. Архитектура Watson такова, что позволяет осуществлять параллельные и</p>

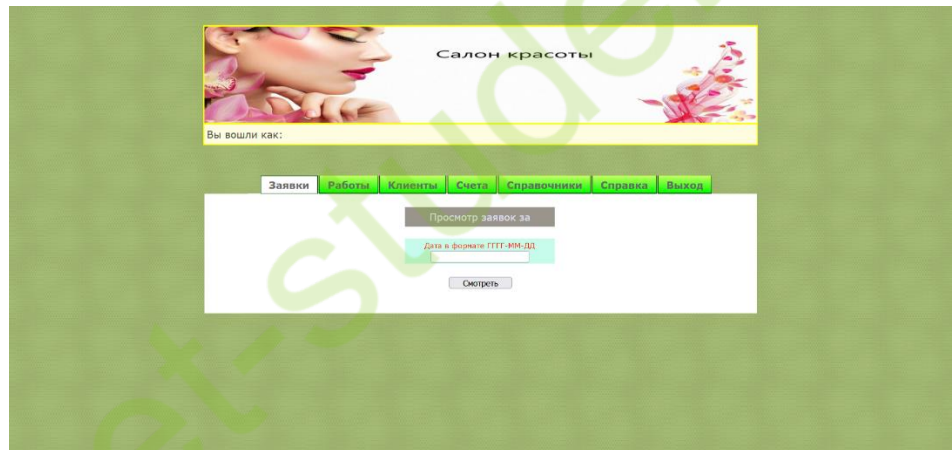
№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
	<p>распределенные вычисления, т. е. сразу работать с множеством задач в параллельном режиме. Watson способен работать с супербольшими данными, т. е. структурированной и неструктурированной информацией.</p> <p>В настоящее время экспертные системы используются во многих областях нашей жизни: банковское дело, бухгалтерский учет, медицинские обследования и т. д. Но использование экспертных систем неоднозначно. Наряду с тем, что они облегчают работу, при неумелом и не спланированном использовании экспертные системы могут только усложнить ситуацию. Это обусловлено тем, что универсальная экспертная система, не включающая в себя спецификации определенных компаний, не может дать гарантированно правильный ответ.</p> <p>Несмотря на некоторые недостатки, за экспертными системами будущее. Постоянное совершенствование подобных систем неизбежно приведет к активному их использованию во всех сферах человеческой жизни. Конечно, компьютер не сможет полностью заменить человека, потому что только человек способен находить творческие, нестандартные решения, но сможет сильно облегчить работу эксперта.</p> <p>4. Интеграция механизма логического вывода</p>

№ п/п

Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи



5. Интерфейс пользователя



Страница подачи и просмотра заявок

Код	Наименование	Стоимость
17	Срезка прически по желанию "Ваш Advantage" (Голливуд)	900
18	Срезка мужской прически (под машинку)	300
19	Срезка мужской моделики	720
20	Срезка мужская челочка, "бокс", "платформа"	840
22	Сушка феном прически	100
23	Сушка феном мужская наравление	130
24	Укладка мужской с применением укладочных средств	200
25	Применение одного укладочного средства (гусь, лак, воск, гель)	60
26	Срезка усов	400
27	Срезка бровей	600
28	Срезка бороды подравнивание	900
29	Мытье головы (без стоимости материалов)	100
30	Срезка детских (детей до 5 лет)	450
31	Срезка подростковая (детей до 16лет)	700
32	Сушка с наравлением подростковая	160
33	Коррекция ногтей	300
34	Коррекция ногтей (кортеж)	600

Прайс-лист


6. Тестирование и отладка




№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
	<p>Процессы отладки и тестирования проектируемого программного обеспечения включали следующие ключевые этапы:</p> <p>Анализ требований и составление тест-плана: определяются цели, сценарии и методики тестирования.</p> <p>Юнит-тестирование: проверка отдельных компонентов или функций.</p> <p>Интеграционное тестирование: проверка взаимодействия между модулями.</p> <p>Системное тестирование: оценка всей системы на соответствие функциональным и нефункциональным требованиям.</p> <p>Приемочное тестирование: проводится заказчиком или конечным пользователем.</p> <p>Отладка: исправление ошибок, выявленных на всех предыдущих этапах.</p> <p>7. Отчет, содержащий описание созданной экспертной системы</p> <p>Перед разработкой ИСУ необходимо провести анализ предметной области, выявить ключевые бизнес-процессы салона красоты и определить требования к системе. К основным бизнес-процессам, подлежащим автоматизации, относятся: – Управление клиентами: учет клиентов, ведение истории посещений, запись на процедуры, рассылка уведомлений и акций. – Управление персоналом: учет рабочего времени, расчет заработной платы, учет квалификации и опыта работы сотрудников. – Управление услугами: ведение каталога услуг, назначение цен, учет расхода материалов. – Управление складом: учет поступления и расхода материалов, контроль остатков, формирование заказов на закупку. – Управление финансами: учет доходов и расходов, ведение кассы, формирование отчетов о прибыльности. – Отчетность: формирование отчетов о работе салона, анализ данных,</p>

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
	<p>прогнозирование. На основе анализа предметной области разрабатывается архитектура ИСУ, определяющая ее структуру, функциональные модули и взаимодействие между ними. Предлагаемая архитектура ИСУ для салона красоты включает следующие функциональные модули: – Модуль управления клиентами (CRM): обеспечивает ведение клиентской базы, учет истории посещений, запись на процедуры, отправку уведомлений и акций. – Модуль управления персоналом (HRM): обеспечивает учет рабочего времени, расчет заработной платы, учет квалификации и опыта работы сотрудников. – Модуль управления услугами (Service Management): обеспечивает ведение каталога услуг, назначение цен, учет расхода материалов.</p> <p>Модуль управления складом (Inventory Management): обеспечивает учет поступления и расхода материалов, контроль остатков, формирование заказов на закупку. – Модуль управления финансами (Finance Management): обеспечивает учет доходов и расходов, ведение кассы, формирование отчетов о прибыльности. – Модуль отчетности (Reporting): обеспечивает формирование отчетов о работе салона, анализ данных, прогнозирование. Модули должны быть интегрированы между собой для обеспечения сквозного процесса управления. Например, при записи клиента на процедуру в модуле CRM, информация автоматически передается в модуль управления услугами для учета расхода материалов и в модуль управления персоналом для назначения исполнителя. Создание информационной системы управления (ИСУ) включает в себя ряд последовательных шагов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение технологической основы: Важно определить технологическую платформу, служащую фундаментом для разработки системы. Это может быть веб-ориентированное,

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
	<p>десктопное или мобильное приложение. При выборе необходимо принимать во внимание возможности масштабирования, уровень безопасности, простоту использования и финансовые затраты на разработку.</p> <p>2. Проектирование базы данных: Требуется спроектировать и создать базу данных, предназначенную для хранения сведений о клиентах, предлагаемых услугах, сотрудниках, складских запасах и финансовой информации.</p> <p>3. Создание пользовательского интерфейса: Необходимо разработать удобный и интуитивно понятный интерфейс для каждого функционального модуля системы.</p> <p>4. Программирование логики приложения: Важно реализовать программную логику, которая будет обеспечивать выполнение всех предусмотренных функций системы.</p> <p>5. Проверка и исправление ошибок: Необходимо выполнить всестороннее тестирование системы с целью обнаружения и устранения возможных ошибок и недочетов.</p> <p>6. Интеграция и обучение персонала: Система внедряется в салоне красоты, и проводится обучение персонала работе с новым инструментом. Реализация ИСУ в салоне красоты позволила добиться следующих положительных изменений: – Увеличение эффективности операций: Автоматизация бизнес-процедур привела к сокращению времени выполнения задач, уменьшению числа ошибок и повышению общей производительности. – Повышение качества обслуживания клиентов: Возможность онлайн-записи, уведомления о предстоящих визитах и акциях, а также ведение истории посещений значительно улучшили сервис и повысили лояльность клиентов. – Улучшение управления ресурсами: Автоматизированный учет материалов и контроль складских</p>

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
	<p>запасов позволили оптимизировать управление ресурсами и снизить затраты на закупки. – Улучшение финансового учета: автоматизированный учет доходов и расходов, а также формирование отчетов о прибыльности позволили улучшить финансовый учет и контроль. – Повышение конкурентоспособности: внедрение ИСУ позволило салону красоты повысить свою конкурентоспособность за счет повышения эффективности работы и улучшения качества обслуживания клиентов</p>
Кейс-задача № 4	<p>Приложение для создания и управления заметками. Легкий и удобный интерфейс для работы с текстовыми заметками, а также возможность делиться заметками с другими пользователями через ссылку.</p> <p>Это Android-приложение, позволяющее создавать, редактировать, удалять и делиться заметками. Каждая заметка имеет заголовок и описание, а также возможность отправки через стандартный механизм Android для обмена данными.</p> <p>Основные функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавление и удаление заметок. • Редактирование текста заметок. • Поделиться заметкой через другие приложения. • Хранение данных с использованием Room для локальной базы данных. <p>В качестве основного языка разработки принят кроссплатформенный, статически типизированный, объектно-ориентированный язык программирования Kotlin</p> <p>Язык полностью совместим с Java, что позволяет Java-разработчикам постепенно перейти к его использованию; в частности, язык также встраивается в Android, что позволяет для</p>

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
	<p data-bbox="405 197 1497 297">существующего Android-приложения внедрять новые функции на Kotlin без переписывания приложения целиком.</p> <p data-bbox="405 322 1497 613">Для хранения данных использована библиотека Room. Она предоставляет мощный и упрощенный API для управления базами данных, избегая сложностей работы напрямую с SQL и улучшая безопасность кода за счет использования аннотаций и генерации кода на этапе компиляции.</p> <p data-bbox="405 638 1497 808">Для создания интерфейсов программного обеспечения использовалась дизайн-система Material Design с использованием кнопки Floating Action Buttons и расширения Share Intent</p> <p data-bbox="405 833 1497 934">После запуска приложения откроется главный экран, на который выводится список заметок, созданных ранее.</p> <div data-bbox="743 958 1141 1839" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="392 1865 1497 1966">Для создания новой заметки необходимо в правом нижнем углу экрана нажать в кнопку «Создать» помеченной иконкой .</p>

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
	<p>Откроется экран, аналогичный экрану редактирования заметки, только с пустыми полями заголовка заметки и содержания.</p> <p>Для удаления активной заметки необходимо нажать на кнопку «Удалить» помеченной иконкой .</p> <p>Если пользователь хочет поделиться активной заметкой с другими, то необходимо нажать кнопку «Поделиться» помеченной иконкой . Дальнейшие действия пользователя по пересылке заметки стандартны для мобильного приложения.</p> <p>Редактирование активной заметки выполняется по нажатию на кнопку «Редактировать» помеченной иконкой . После нажатия кнопки откроется экран редактирования.</p> <div data-bbox="790 896 1189 1780" data-label="Image"> </div> <p>В котором можно изменить тему заметки и ее содержимое. после того как выполнены все необходимые изменения заметки их нужно сохранить нажав на кнопку «Сохранить».</p> <p>Сборка и запуск</p>

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Клонировать репозиторий: git clone https://github.com/zyr1x/notes.git 2. Откройте проект в Android Studio. 3. Постройте проект (Build > Make Project). 4. Запустите приложение на эмуляторе или устройстве. <p>Ссылка на проект https://github.com/zyr1x/Notes/blob/main/README.md</p>
Кейс-задача № 5	<p>Юзабилити-тестирование — это проверка того, насколько пользователю удобны сайт или приложение, что ему мешает или, наоборот, нравится.</p> <p>Без тестирования даже самый красивый интерфейс может оказаться неудобным. Проблемы с навигацией, неинформативные иконки или непредсказуемые сценарии могут привести к потере клиентов. Например, если пользователь не может быстро найти кнопку «Купить», он, скорее всего, закроет приложение или страницу сайта. Юзабилити-тестирование помогает выявить такие проблемы и исправить их до запуска.</p> <p>Иногда юзабилити-тестирование путают с UX-тестированием, но это разные исследования. Пользовательское тестирование помогает понять, нужен ли аудитории продукт. Задача юзабилити-тестирования — разобраться, сможет ли аудитория работать с продуктом.</p> <p>Виды юзабилити-тестирования</p>

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи			
	<p>Модераторское тестирование</p> <p>Особенности Проводится с участием исследователя, который следит за процессом, задаёт уточняющие вопросы и направляет пользователей, если те сталкиваются с трудностями. Личный контакт с пользователем помогает лучше понять его мотивацию и причины сложностей</p> <p>Задачи Подходит для глубокого анализа поведения пользователей и сбора подробной обратной связи, например когда нужно протестировать новый интерфейс интернет-магазина. Модератор просит пользователей найти товары в каталоге, добавить их в избранное или в корзину и оформить заказ. Он следит за тем, насколько легко пользователи справляются с задачей, и может задать вопросы, чтобы выяснить их впечатления</p> <p>Ресурсы Нужны модератор, сценарий тестирования и помещение (если тестирование проводится офлайн). Желательно использовать записи экрана и голосовые комментарии участников для дальнейшего анализа. Занимает 1-2 часа на одного участника, включая подготовку</p>	<p>Отрицательное влияние</p> <p>Пользователь выполняет задачи сам, без участия модератора. Тестирование часто проводят онлайн, что позволяет охватить больше участников и сэкономить время на организации</p> <p>Подходит для быстрого выявления явных проблем. Например, в приложении банка нужно протестировать, как быстро пользователь может открыть новую карту. Пользователи выполняют задание, а платформа фиксирует, где и на каком шаге возникают трудности</p> <p>Онлайн-платформа для тестирования, сценарии заданий, инструменты для записи действий участников. Занимает 30-60 минут на одного пользователя</p>	<p>Лабораторное тестирование</p> <p>Проводится в специально оборудованной лаборатории, где можно следить за действиями пользователей с помощью различных технических средств — трекеров взгляда, записи экрана и даже датчиков физиологических реакций. При этом есть риск, что в лабораторных условиях участники будут вести себя неестественно</p> <p>Подходит для тестов, где важны мельчайшие детали взаимодействия с интерфейсом. Например, во время тестирования нового дизайна автомобильной панели управления с помощью трекера взгляда можно следить, как водитель взаимодействует с навигацией и какие элементы отвлекают внимание от дороги</p> <p>Помещение с оборудованием (например, трекеры взгляда, камеры, программное обеспечение для анализа поведения), модераторы, а также техподдержка для настройки оборудования. Занимает 2-3 часа на одного участника, включая установку и настройку оборудования. Обходится дороже других способов из-за использования дополнительного оборудования</p>	<p>Дистанционное тестирование</p> <p>Проводится удалённо, часто в реальных условиях, когда участники взаимодействуют с интерфейсом на своих устройствах. Можно организовать как модераторское, так и немодераторское тестирование</p> <p>Подходит для тестирования продукта с международной аудиторией. Например, компания разрабатывает приложение для заказа еды и тестирует его в разных странах. Участники в привычных условиях используют приложение, и исследователи получают данные о том, насколько понятен интерфейс для представителей разных культур</p> <p>Онлайн-платформы (например, Zoom для модераторского варианта), сценарии заданий и инструменты для записи действий на экране. Занимает от 30 минут до часа на одного участника</p>

Основные этапы

Юзабилити-тестирование включает пять основных этапов.

1. Цели тестирования:

- проверить быстродействие приложения
- выявить ошибки написания кода
- проверить функциональность приложения.

2. Выбрать участников.

Выбор производился путем случайного отбора пользователей смартфонов по месту работы. Было отобрано 11 человек

3. Разработать сценарий.

Сценарий тестирования включал:

- создание пользователем заметки произвольного содержания
- отправку созданной заметки другому пользователю с использованием мессенджера «Телеграм»
- изменение темы заметки и ее содержания.

№ п/п	Подробные ответы обучающегося на практические кейсы-задачи																																			
	<p data-bbox="405 197 938 235">4. Проведение тестирования</p> <p data-bbox="405 257 1501 427">Участники проводили тестирование в свободное от основной работы время. Результаты тестирования сводились в таблицу, и их оценка проводилась по пятибалльной шкале</p> <table border="1" data-bbox="405 450 1497 678"> <thead> <tr> <th data-bbox="405 450 987 521" rowspan="2">Тест</th> <th colspan="5" data-bbox="987 450 1497 488">Оценка в баллах</th> </tr> <tr> <th data-bbox="987 488 1082 521">5</th> <th data-bbox="1082 488 1176 521">4</th> <th data-bbox="1176 488 1270 521">3</th> <th data-bbox="1270 488 1364 521">2</th> <th data-bbox="1364 488 1497 521">1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="405 521 987 560">Создание заметки</td> <td data-bbox="987 521 1082 560">8</td> <td data-bbox="1082 521 1176 560">2</td> <td data-bbox="1176 521 1270 560"></td> <td data-bbox="1270 521 1364 560"></td> <td data-bbox="1364 521 1497 560">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 560 987 598">Удаление заметки</td> <td data-bbox="987 560 1082 598">10</td> <td data-bbox="1082 560 1176 598">1</td> <td data-bbox="1176 560 1270 598"></td> <td data-bbox="1270 560 1364 598"></td> <td data-bbox="1364 560 1497 598"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 598 987 636">Отправка заметки</td> <td data-bbox="987 598 1082 636">9</td> <td data-bbox="1082 598 1176 636">1</td> <td data-bbox="1176 598 1270 636">1</td> <td data-bbox="1270 598 1364 636"></td> <td data-bbox="1364 598 1497 636"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 636 987 678">Редактирование заметки</td> <td data-bbox="987 636 1082 678">10</td> <td data-bbox="1082 636 1176 678"></td> <td data-bbox="1176 636 1270 678">1</td> <td data-bbox="1270 636 1364 678"></td> <td data-bbox="1364 636 1497 678"></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="405 683 778 721">5. Анализ записей.</p> <p data-bbox="405 743 1501 848">Создание заметки – один пользователь создал заметку без темы и не смог ее сохранить.</p> <p data-bbox="405 871 1369 909">Удаление заметки не вызвало каких-либо затруднений.</p> <p data-bbox="405 931 1501 1037">Отправка заметки вызвала незначительные затруднения у менее опытных пользователей смартфонов.</p> <p data-bbox="405 1059 1501 1164">Редактирование заметки не сохраняется заметка с пустой темой.</p> <p data-bbox="405 1187 1501 1292">Выявлено, что пользователи не понимают почему любая заметка должна иметь какую-либо тему.</p> <p data-bbox="405 1314 1501 1554">Кроме того, отмечена простота и функциональность приложения. Не зависимо от опыта работы с аналогичными приложениями, данное приложение не вызвало каких-либо затруднений в его использовании.</p> <p data-bbox="405 1576 1501 1872">В результате тестирования выяснилось, что не всем пользователям нужно иметь у каждой заметки ее тему, их устраивает только наличие содержания самой заметки. Рекомендуется доработать механизм сохранения заметки без заполненного поля темы.</p>	Тест	Оценка в баллах					5	4	3	2	1	Создание заметки	8	2			1	Удаление заметки	10	1				Отправка заметки	9	1	1			Редактирование заметки	10		1		
Тест	Оценка в баллах																																			
	5	4	3	2	1																															
Создание заметки	8	2			1																															
Удаление заметки	10	1																																		
Отправка заметки	9	1	1																																	
Редактирование заметки	10		1																																	

Дата¹: _____

(подпись)

(Ф.И.О. обучающегося)

Otchet-studenta

¹ В соответствии с календарным учебным графиком указывается дата последнего дня практики.