

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Тема: «Разработка и оценка концепции автоматизированной системы обработки информации (АСОИ) для заданного объекта автоматизации (ОА) путем использования информационных технологий»

Отчёт лабораторной работы №1
по дисциплине «Управление ИТ-проектами и информационный менеджмент»
за I семестр

Выполнил:
студент 3-его курса
VI-го семестр
факультета ЭИС
группы ПО-4(1)
зачётная книжка №190333
Галанин П. И.
«__» _____ 2022 г.

Проверил:
ассистент
кафедры ИИТ
Дряпко А. В.
«__» _____ 2022 г.

Отчёт лабораторной работы №1

Тема: «Разработка и оценка концепции автоматизированной системы обработки информации (АСОИ) для заданного объекта автоматизации (ОА) путем использования информационных технологий»

Цель: Формирование знаний и умений по разработке и оценке концепции АСОИ на основе требований заказчика.

Таблица В.1 — Модели организационной структуры ОА

Номер варианта АСОИ	1-ая группа пользователей		2-ая группа пользователей		3-ая группа пользователей		4-ая группа пользователей		5-ая группа пользователей		Общее колич. пользо-вателей АСОИ
	Номер группы пользо-вателей	Кол. польз.	Номер группы пользо-вателей	Кол. польз.	Номер группы пользо-вателей	Кол. польз.	Номер группы пользо-вателей	Кол. польз.	Номер группы пользо-вателей	Кол. польз.	
5	П1	7	П2	7	П3	8	П4	9	П5	9	40

Рисунок 1 – Модели организационной структуры ОА

Таблица В.2 — Каталог помещений здания и их площадь

Номер варианта АСОИ	Номера посещения здания ОА																		Общее кол. помеще-ний	Общая площадь помещений
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
5	10	20	20	25	20	20	25	25	25										10	210

Рисунок 2 – Каталог помещений здания и их площадь

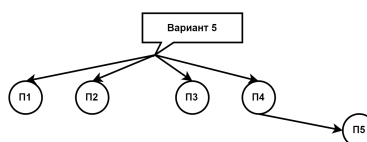


Рисунок Г.1 - Варианты общей модели функциональной структуры ОА

Рисунок 3 – Варианты общей модели функциональной структуры ОА

Таблица Г.1 — Варианты режимов работы групп пользователей ОА

Номер варианта АСОИ	Группы пользователей ОА									
	П1		П2		П3		П4		П5	
	Номер ФМ пользователя	Режим работы	Номер ФМ пользователя	Режим работы	Номер ФМ пользователя	Режим работы	Номер ФМ пользователя	Режим работы	Номер ФМ пользователя	Режим работы
5	20	1	5	2	11	3	13	3	14	3

Рисунок 4 – Варианты режимов работы групп пользователей ОА

Таблица Г.2 — Каталог характеристик задач групп пользователей

Номер варианта АСОИ	Характеристики задач (количество строк текста создаваемой программы) для каждого класса пользователей																																
	П1					П2					П3					П4					П5												
	Номер задач					Номер задач					Номер задач					Номер задач					Номер задач												
	31	32	33	34	35	31	32	33	34	35	31	32	33	34	35	31	32	33	34	35	31	32	33	34	35	31	32	33	34	35			
5	200	290	510	430	870	100	810	300	130	340	840	300	310	530	600	800	180	380	540	800	560	740	200	210	40								

Рисунок 5 – Каталог характеристик задач групп пользователей

Таблица Д.1 — Каталог элементов информационной структуры ОА

Номер Варианта АСОИ	База данных (БД)				Файлы текущих документов (ФТД)			Файлы архивных документов (ФАД)		
	Количество таблиц	Количество первичных ключей	Количество вторичных ключей	Первонач. размер в Мбайт	Колич. видов документов	Средний размер документа в Мбайт	Среднее количество документов по виду	Колич. видов документов	Средний размер документа в Мбайтах	Среднее количество документов по виду
5	320	80	140	410	20	2.2	150	60	3.1	41

Рисунок 6 – Каталог элементов информационной структуры ОА

Таблица Е.1 — Перечень требований к системным и инструментальным программам

Номер варианта АСОИ	Список номеров требований из табл. Е.2.
5	2, 9, 8, 22, 23, 28, 31

Рисунок 7 – Перечень требований к системным и инструментальным программам

Таблица Е.2 — Каталог требований к системным и инструментальным программам

Номер требования	Описание требования
2	ОС Windows 7
9	Delphi
8	ИС — 1С:Предприятие
22	СУБД Access
23	СУБД Oracle
28	Бейсик
31	Паскаль

Рисунок 8 – Каталог требований к системным и инструментальным программам

Таблица К.1 — Перечень номеров требований к техническим средствам АСОИ

Номер варианта АСОИ	Список номеров требований из табл. К.2
5	1, 2, 13, 21, 24, 28, 29, 46, 41

Рисунок 9 – Перечень номеров требований к техническим средствам АСОИ

Таблица К.2 — Каталог требований к техническим средствам АСОИ

Номер требования	Описание требований к техническим средствам АСОИ
1	Каждому пользователю — отдельная ПЭВМ
2	В каждом подразделении ПЭВМ одной марки
13	В 3-ем подразделении все ПЭВМ — средняя цена
21	В 4-м подразделении все ПЭВМ — Пилот, 2 ТР
24	Остальные ПЭВМ Эврика
28	Каждому пользователю подразделения 2 - отдельный принтер
29	Каждому пользователю подразделения 3 - отдельный принтер
46	Для всех остальных подразделений - один принтер на двоих пользователей
41	Все принтеры для пользователей с минимальной стоимостью

Рисунок 10 – Каталог требований к техническим средствам АСОИ

Таблица Л.1 — Списки номеров требований к процессам ЖЦ АСОИ

Номер варианта АСОИ	Список номеров требований из таблицы Л.2
5	11.5, 10, 12, 13, 14, 15

Рисунок 11 – Списки номеров требований к процессам ЖЦ АСОИ

Таблица Л.2 — Каталог требований к процессам ЖЦ АСОИ

Номер группы требований	Номер Требования в группе	Приоритет Группы	Описание требования	Приоритет требования в группе	Примечание
1	2	3	4	5	6
11	Требования к процессу «Реализация элементов»				
	5		Финансы на реализацию АСОИ выделяются тремя частями: 40%, 20%, 40%		
10	Требования к процессу «Проектирование архитектуры»				
	1		Время выполнения процесса «Проектирование архитектуры» не учитывается, выполняет разработчик проекта		
	2		Стоимость выполнения процесса «Проектирование архитектуры» не учитывается, выполняет разработчик проекта		
12	Требования к процессу «Сборка»				
	1		Время реализации процесса «Сборка» очереди АСОИ 4% от времени реализации очереди АСОИ		
	2		Стоимость процесса «Сборка» очереди АСОИ – не учитывается, выполняются за счет средств разработчика проекта		
13	Требования к процессу «Испытания»				
	1		Стоимость процесса «Сборка» очереди АСОИ – не учитывается, выполняются за счет средств разработчика проекта		
	2		Стоимость процесса «Испытание» очереди АСОИ – не учитывается, выполняются за счет средств разработчика проекта		
14	Требования к процессу «Ввод в действие»				
	1		Время реализации процесса «Ввод в действие» очереди АСОИ 4% от времени реализации очереди АСОИ		
	2		Стоимость процесса «Ввод в действие» очереди АСОИ – не учитывается, выполняются за счет средств разработчика проекта		
15	Требования к процессу «Приемка»				
	1		Время реализации процесса «Приемка» очереди АСОИ 4% от времени реализации очереди АСОИ		
	2		Стоимость процесса «Приемка» очереди АСОИ – не учитывается, выполняются за счет средств разработчика проекта		

Рисунок 12 – Каталог требований к процессам ЖЦ АСОИ

Таблица М.1 — Списки номеров разработчиков элементов АСОИ

Номер варианта АСОИ	Список номеров разработчиков из табл. М.2	Общее количество разработчиков
5	3, 9, 17, 19, 21, 22, 27, 35	8

Рисунок 13 – Списки номеров разработчиков элементов АСОИ

Таблица М.2 — Каталог разработчиков элементов АСОИ

Номер разработчика	Модель разработчика (перечень функциональных обязанностей)					
	Создание БД		Подготовка данных и их загрузка в файлы и в БД		Создание программ	
	Производительность	Дневная стоимость	Производительность	Дневная стоимость	Производительность	Дневная стоимость
3	1.5	35				
9	2.75	25				
17			1.25	18		
19			2.75	20		
21					1.75	70
22					1.75	55
27					1.25	35
35	1.5	25	1.25	12	2.25	70

Рисунок 14 – Каталог разработчиков элементов АСОИ

Так как все принтеры с минимальной стоимостью, то ищем минимальную стоимость принтера (Таблица Б.1 в общих требованиях). Минимальная стоимость 190.

Таблица Б.1 — Каталог устройств

Номер устройства	Тип устройства	Формат устройства	Срок гарантии	Марка устройства	Стоимость Устройства (руб)	Тип устройства
5	1	A4	12	Sharp FX-125	190	1 — принтер 2 — сканер

Рисунок 15 – Каталог устройств

3-ему подразделению ПЭВМ со средней ценой, а средняя цена по центру (Таблица Б.2 в общих требованиях). Средняя цена 505.

4-ому подразделению ПЭВМ Пилот, 2 ТР. Ищем в таблице (Таблица Б.2 в общих требованиях) марку ПЭВМ - пилот, внешнюю память - 2 Тб.

Таблица Б.2 — Каталог ПЭВМ

Номер ПЭВМ	Марка ПЭВМ	ЦП кол-во ядер х частота	Оперативная память	Внешняя память	Тип монитора	Размер монитора	Срок гарантии	Дата производства	Стоимость ПЭВМ
9	Эврика	2 ч 2.8GHz	4 Gb	2 Tb	CRT	22"	12	01.02.2012	505
4	Пилот	4 х 3.5GHz	6 Gb	2 Tb	CRT	26"	24	01.02.2012	1048

Рисунок 16 – Каталог ПЭВМ

Соотносим таблицу Е.2 (индивидуальных требований варината 5) с таблицей Б.3 (общих требований). 1) ОС Windows 7 - Windows7. 2) Delphi - Delphi, 3) ИС-1С:Предприятие - 1С:Предприятие. 4) СУБД Access - Access. 5) СУБД Oracle - Oracle. 6) Бейсик - нет. 7) Паскаль - нет.

Таблица Б.3 — Каталог системных и инструментальных программ

Номер программы	Наименование программы	Версия	Тип программы (1 — системная, 2 — инструментальная)	Требования к ЦП	Требования к ОП	Требования к внешней памяти	Стоимость копии
3	Windows 7	2011	1	2 x 3.0 GHz	4096	15 Gb	260
18	Delphi		2				
10	1С:Предприятие	8.1	2	4 x 3.0 GHz	2048	1 Gb	800
7	Access		2	1.0 GHz	512	300 Mb	150
8	Oracle	13.6	2	2 x 3.0 GHz	2048	1 Gb	800

Рисунок 17 – Каталог системных и инструментальных программ

Таблица 3.1 — Концепция АС и её компоненты

№ п/п	Описание станций АС		Организационная структура						
			П1						
			Номера пользователей						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Не используется	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Не используется	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Номер станции	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Тип станции	2	2	2	2	2	2	2	2
5	СП	Название СП	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7
6	СП	Стоимость СП	260	260	260	260	260	260	260
7	ПС	Название СП	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие
8	ПС	Стоимость ИП	800	800	800	800	800	800	800
9	ПП	Идентификатор приложения	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1
10	ПП	Стоимость СП	0	0	0	0	0	0	0
11	ИС	Идентификатор БД	x	x	x	x	x	x	x
12	ИС	Стоимость создания БД	220,31	220,31	220,31	220,31	220,31	220,3128	220,3128
13	ФТД	Стоимость загрузки ФТД	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75
14	ФАТ	Стоимость загрузки ФАД	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13
15	ПЭВМ	Марка ПЭВМ	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика
16	ТС	Стоимость ПЭВМ	505	505	505	505	505	505	505
17	Устр.	Название устройств	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125
18	Устр.	Стоимость устройств	190	190	190	190	190	190	190
19	Общая стоимость РС		2038,1928	1848,1928	2038,1928	1848,1928	2038,1928	1848,1928	2038,1928
20	Общая стоимость по группам пользователей (по подразделам)								
21	Итого по серверу								
22	Общая стоимость АС								

Рисунок 18 – Концепция АС и её компоненты

Таблица 3.1 — Концепция АС и её компоненты

№ п/п	Описание станций АС		Организационная структура						
			П2						
			Номера пользователей						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Не используется	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Не используется	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Номер станции	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Тип станции	2	2	2	2	2	2	2	2
5	СП	Название СП	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7
6	СП	Стоимость СП	260	260	260	260	260	260	260
7	ПС	Название СП	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие
8	ПС	Стоимость ИП	800	800	800	800	800	800	800
9	ПП	Идентификатор приложения	П2	П2	П2	П2	П2	П2	П2
10	ПП	Стоимость СП	0	0	0	0	0	0	0
11	ИС	Идентификатор БД	x	x	x	x	x	x	x
12	ИС	Стоимость создания БД	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128
13	ФТД	Стоимость загрузки ФТД	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75
14	ФАТ	Стоимость загрузки ФАД	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13
15	ПЭВМ	Марка ПЭВМ	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика
16	ТС	Стоимость ПЭВМ	505	505	505	505	505	505	505
17	Устр.	Название устройств	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125
18	Устр.	Стоимость устройств	190	190	190	190	190	190	190
19	Общая стоимость РС		2038,1928	2038,1928	2038,1928	2038,1928	2038,1928	2038,1928	2038,1928
20	Общая стоимость по группам пользователей (по подразделам)								
21	Итого по серверу								
22	Общая стоимость АС								

Рисунок 19 – Концепция АС и её компоненты

Таблица 3.1 — Концепция АС и её компоненты

№ п/п	Описание станций АС		Организационная структура						
			П3						
			Номера пользователей						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Не используется	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Не используется	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Номер станции	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Тип станции	2	2	2	2	2	2	2	2
5	СП	Название СП	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7
6	СП	Стоимость СП	260	260	260	260	260	260	260
7	ПС	Название СП	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие
8	ПС	Стоимость ИП	800	800	800	800	800	800	800
9	ПП	Идентификатор приложения	П3	П3	П3	П3	П3	П3	П3
10	ПП	Стоимость СП	0	0	0	0	0	0	0
11	ИС	Идентификатор БД	x	x	x	x	x	x	x
12	ИС	Стоимость создания БД	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128
13	ФТД	Стоимость загрузки ФТД	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75
14	ФАТ	Стоимость загрузки ФАД	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13
15	ПЭВМ	Марка ПЭВМ	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика
16	ТС	Стоимость ПЭВМ	505	505	505	505	505	505	505
17	Устр.	Название устройств	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125	Sharp FX-125
18	Устр.	Стоимость устройств	190	190	190	190	190	190	190
19	Общая стоимость РС		2038,1928	2038,1928	2038,1928	2038,1928	2038,1928	2038,1928	2038,1928
20	Общая стоимость по группам пользователей (по подразделам)								
21	Итого по серверу								
22	Общая стоимость АС								

Рисунок 20 – Концепция АС и её компоненты

Таблица 3.1 — Концепции АС и её компоненты

№ п/п	Описание станций АС		Организационная структура								
			П4								
			Номера пользователей								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Не используется		x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Не используется		x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Номер станции		4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	Тип станции		2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	ПС	СП	Название СП	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7
			Стоимость СП	260	260	260	260	260	260	260	260
7		ИП	Название СП	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие
			Стоимость ИП	800	800	800	800	800	800	800	800
9	ИС	ПП	Идентификатор приложения	П4	П4	П4	П4	П4	П4	П4	П4
			Стоимость СП	0	0	0	0	0	0	0	0
11		БД	Идентификатор БД	x	x	x	x	x	x	x	x
			Стоимость создания БД	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128
13	ТС	ФТД	Стоимость загрузки ФТД	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75
		ФАТ	Стоимость загрузки ФАТ	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13
15		ПЭВМ	Марка ПЭВМ	Пилот 2ТР	Пилот 2ТР	Пилот 2ТР	Пилот 2ТР	Пилот 2ТР	Пилот 2ТР	Пилот 2ТР	Пилот 2ТР
			Стоимость ПЭВМ	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048
17	Устр.	Название устройств	Sharp FX-125			Sharp FX-125			Sharp FX-125		
			Стоимость устройств	190			190			190	
x	x		x								
19	Общая стоимость РС		2581,1928	2391,1928	2581,1928	2391,1928	2581,1928	2391,1928	2581,1928	2391,1928	2581,1928
20	Общая стоимость по группам пользователей (по подразделам)		22470,7352								
21	Итого по серверу		0								
22	Общая стоимость АС		22470,7352								

Рисунок 21 – Концепция АС и её компоненты

Таблица 3.1 — Концепции АС и её компоненты

№ п/п	Описание станций АС		Организационная структура								
			П5								
			Номера пользователей								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Не используется		x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Не используется		x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Номер станции		5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Тип станции		2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	ПС	СП	Название СП	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7
			Стоимость СП	260	260	260	260	260	260	260	260
7		ИП	Название СП	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие	1С Предприятие
			Стоимость ИП	800	800	800	800	800	800	800	800
9	ИС	ПП	Идентификатор приложения	П5	П5	П5	П5	П5	П5	П5	П5
			Стоимость СП	0	0	0	0	0	0	0	0
11		БД	Идентификатор БД	x	x	x	x	x	x	x	x
			Стоимость создания БД	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128	220,3128
13	ТС	ФТД	Стоимость загрузки ФТД	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75
		ФАТ	Стоимость загрузки ФАТ	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13
15		ПЭВМ	Марка ПЭВМ	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика	№9 Эврика
			Стоимость ПЭВМ	505	505	505	505	505	505	505	505
17	Устр.	Название устройств	Sharp FX-125			Sharp FX-125			Sharp FX-125		
		Стоимость устройств	190			190			190		
x	x		x								
19	Общая стоимость РС		2038,1928	1848,1928	2038,1928	1848,1928	2038,1928	1848,1928	2038,1928	1848,1928	2038,1928
20	Общая стоимость по группам пользователей (по подразделам)		17583,7352								
21	Итого по серверу		0								
22	Общая стоимость АС		17583,7352								

Рисунок 22 – Концепция АС и её компоненты

Таблица 3.1 — Концепции АС и её компоненты

№ п/п	Описание станций АС		Сервер
			1
1	Не используется		x
2	Не используется		x
3	Номер станции		7
4	Тип станции		1
5	ПС	СП	Название СП
			Windows 7
			Стоимость СП
			260
7	ИС	ИП	Название СП
9			Стоимость ИП
9			0
9		ПП	Идентификатор приложения
10	ТС		Стоимость СП
11			0
11		БД	Идентификатор БД
12			Стоимость создания БД
13	ПЭВМ	ФТД	Стоимость загрузки ФТД
14		ФАТ	Стоимость загрузки ФАТ
15			0
15		ПЭВМ	Марка ПЭВМ
16	Устр.		№9 Эврика
16			Стоимость ПЭВМ
16			505
17		Название устройств	x
18		Стоимость устройств	0
18			
x	x		x
19	Общая стоимость РС		0
20	Общая стоимость по группам пользователей (по подразделам)		0
21	Итого по серверу		765
22	Общая стоимость АС		765

Рисунок 23 – Концепция АС и её
компоненты

Таблица 3.1 — Концепции АС и её компоненты

№ п/п	Описание станций АС		Итого
1	Не используется		x
2	Не используется		x
3	Номер станции		x
4	Тип станции		x
5	ПС	СП	Название СП
			Стоимость СП
			10660
7	ИС	ИП	Название СП
9			Стоимость ИП
9			32000
9		ПП	Идентификатор приложения
10	ТС		Стоимость СП
11			x
11		БД	Идентификатор БД
12			Стоимость создания БД
13	ПЭВМ	ФТД	Стоимость загрузки ФТД
14		ФАТ	Стоимость загрузки ФАТ
15			x
15		ПЭВМ	Марка ПЭВМ
16	Устр.		Стоимость ПЭВМ
16			25592
17		Название устройств	x
18		Стоимость устройств	5510
x	x		x
19	Общая стоимость РС		84325
20	Общая стоимость по группам пользователей (по подразделам)		84325
21	Итого по серверу		765
22	Общая стоимость АС		85090

Рисунок 24 – Концепция АС и её
компоненты

5. Разработка концепции Пс и оценка ее компонент

Концепция программной системы АС представляет собой совокупность программных средств в виде системных, инструментальных и прикладных программ, которые обеспечивают управление функционированием ИС и автоматизируют деятельность пользователей и ЭП.

Системные программы (СП) - это операционные системы, утилиты и т.д., которые обеспечивают организацию вычислительного процесса и управление устройствами в рамках СС и РС АСОИ на основе ЛВС. Примерный перечень этих программ приведен в табл. Б.3.

Инструментальные программы (ИП) - это программы, которые используются для реализации прикладных программ (языки программирования, системы управления базами данных и другие), а также другие инструментальные средства для автоматизации работы пользователей и ЭП ИС. Примерный перечень этих программ приведен в табл. Б.3.

Прикладные программы (ПП) - это программы, автоматизирующие деятельность пользователей и ЭП. Отдельная задача пользователей или ЭП реализуется в виде отдельной ПП. Для пользователей перечень задач и их характеристики приведены в табл. Г.2, а для ЭП студент разрабатывает самостоятельно.

Приложение - это совокупность прикладных программ, которые автоматизируют деятельность определенной группы (класса) пользователей или ЭП.

Разработка и оценка концепции ПС АС включает решение следующих задач:

1. Выбор и оценка стоимости приобретения системных и инструментальных программ для АС.
2. Разработка функциональных моделей для ЭП.
3. Определение и оценка стоимости создания прикладных программ для пользователей и ЭП АС.

5.1. Исходные требования для разработки концепции ПС АС

Для решения задачи по разработке и оценке концепции ПС АС используются следующие требования:

1. Общие требования заказчика к АС (см. файл ОбщТреб «Группа») – используются только те требования, которые влияют на разработку ПС АС.
2. Каталог системных и инструментальных средств для ИС (см. табл.Б.3).
3. Индивидуальные требования к выбору программных средств для ИС (см. табл. Е.1 и табл. Е.2).
4. Модели задач пользователей (см. табл. Г.1).

5.2. Определение и оценка системных и инструментальных программ

Для каждой СС и РС разработчик осуществляет выбор и оценку стоимости необходимых системных и инструментальных программ.

Определение СП и ИП для СС и РС АСОИ. На основе перечисленных выше требований разработчик для каждой СС и РС выбирает перечень необходимых СП и ИП для организации функционирования АС на основе ЛВС. Если необходимые программы отсутствуют, то разработчик может их добавить в табл.Б.3 и заполнить необходимую о них информацию.

Для каждой отдельной СС (графа «Сервер») и РС (графа «Номера пользователей») результаты выбора СП (название и стоимость) заносятся в таблицу 3.1 (строка 5 – список СП, строка 6 – стоимость СП).

Для каждой отдельной РС результаты выбора ИП (название и стоимость) заносятся в таблицу 3.1 (строка 7 – список ИП, строка 8 – стоимость ИП).

5.3. Разработка функциональных моделей для ЭП

Разработка функциональной модели для ЭП. Функциональную модель для ЭП разработчик определяет самостоятельно и включает определение:

1. Количество задач для ЭП должно определено не менее пяти.
2. Вариант модели выбирает один из вариантов предложенных на рис.Г.2 или разрабатывает свой.
3. Приводит экспертную оценку характеристики для каждой задачи.

5.4. Определение и оценка прикладных программ

Оценка стоимости создания отдельной программы определяется по формуле:

Формула

$\text{Стоимость программы} = \frac{(\text{Общее количество строк программы} * \text{Средняя дневная зарплата разработчика})}{\text{Средняя дневная производительность разработчика}}$
--

- **Общее количество строк в программе** – определяется из табл. Г.2;
- **Средняя дневная зарплата** – выбирается разработчиком проекта из диапазона 30 – 70 руб.
- **Средняя дневная производительность разработчика** – выбирается из диапазона 4 – 10 строк.

Результаты расчета стоимости ПП и приложений представляются в виде табл. 5.1.

Итоговые результаты оценки стоимости приложений и их названия для каждой группы пользователей и ЭП заносятся в строки 9 и 10 табл. 3.1. Стоимость разработки отдельного приложения приводится в табл. 3.1 только для одного из представителей группы пользователей.

6. Разработка концепции ис и оценка ее компонент

Концепция информационной системы АС представляется совокупностью информационных средств в виде БД и файлов (текущих и архивных документов), расположенных на определенных станциях ЛВС и используемых для информационного обеспечения деятельности пользователей ИС.

Разработка и оценка концепции ИС АСОИ предполагает решение следующих задач:

1. Определение и оценка стоимости создания БД ИС.
2. Определение и оценка стоимости загрузки файлов текущих документов (ФТД) в БД ИС.
3. Определение и оценка стоимости загрузки файлов архивных документов (ФАТ) в БД ИС.

6.1. Исходные требования для разработки концепции ИС АС

Для решения задач по разработке и оценке ИС АСОИ используются следующие требования:

1. Общие требования заказчика к АСОИ (см. файл ОбщТреб«Группа»).
2. Информационная модель ОА (см. табл. Д.1).

6.2. Определение и оценка баз данных

Оценка стоимости баз данных. Предполагается, что БД в АСОИ одна и является централизованной, т.е. доступна для применения всеми пользователями АСОИ. Размещается БД на СС АСОИ. При необходимости разработчик может предусмотреть несколько БД (их расчёт и размещение определяет разработчик). Для оценки стоимости создания БД АСОИ используется следующая формула:

Формула

$$\begin{aligned} \text{Стоимость создания БД} = & (2.94 \\ & + 0.032 * \text{Общее количество атрибутов} \\ & + 2.9 * \text{Общее количество первичных ключей} \\ & + 2.62 * \text{Общее количество внешних ключей} \\ &) * \text{Дневная зарплата разработчика} \end{aligned}$$

- **Общее количество атрибутов в БД** - определяется из табл. Д.1
- **Общее количество первичных ключей в БД** - определяется из табл. Д.1
- **Общее количество внешних ключей в БД** - определяется из табл. Д.1
- **Дневная зарплата разработчика** - определяет разработчик (диапазон 30-50 руб.)

Мои вычисления

$$\begin{aligned} \text{Стоимость создания БД} = & (2.94 \\ & + 0.032 * 320 \\ & + 2.9 * 80 \\ & + 2.62 * 140 \\ &) * 36 = (2.94 + 10.24 + 232 + 366.8) * 0.36 = \\ & = 611.98 + 0.36 = 220.3128 \sim 220.31 \end{aligned}$$

Результаты расчёта представлены в тексте ЛБ и КП и заносятся в табл. 3.1 в строку 12 (графа «Сервер»).

6.3. Определение и оценка текущих и архивных файлов

Оценка стоимость загрузки файлов в БД АСОИ определяется по формуле:

Формула

Стоимость загрузки файлов в БД = Объем данных для загрузки в БД * Средняя дневная зарплата
/ Объем вводимых данных за день

- **Объём данных для загрузки в БД** - определяется по формуле представленной далее
- **Средняя дневная зарплата** - определяется разработчиком (диапазон 20 - 30 руб)
- **Объём вводимых данных за день** - определяет разработчик (диапазон 4-8 тыс. символов)

Стоимость загрузки определяется отдельно для ФТД и ФАТ.

Объем данных для загрузки определяется по формуле:

Формула

Объём данных для загрузки = Количество документов * Средний объем документов
* Среднее количество документов

- перечисленные в формуле атрибуты определяются из табл. Д.1.

Результаты расчёта стоимости загрузки ФТД и ФАТ приводятся в тексте ЛБ и КП и заносятся в табл. 3.1 (строки 13 и 14 - графа «Сервер»).

Мои вычисления

Объём данных для загрузки (ФТД) = 20 * 2.2 * 150 = 6600
Объём данных для загрузки (ФАД) = 80 * 3.1 * 41 = 10 168

Мои вычисления

Стоимость загрузки файлов в БД (ФТД) = 6600 * 30 / 8000 = 24.75
Стоимость загрузки файлов в БД (ФАД) = 10 168 * 30 / 8000 = 38.13

Таблица 5.1 — Оценка стоимости создания приложений

Название (или номер) приложения	Список задач приложения	Общее количество строк в программе (см. табл. Г.2)	Средняя производи- тельность разработ- чика (в строках)	Средняя зарплата разра- ботчика (в руб.)	Стоимость программы (в руб.)
1	2	3	4	5	6
П1	31	200	5	36,00	27,78
	32	290	5	36,00	40,28
	33	510	5	36,00	70,83
	34	430	5	36,00	59,72
	35	870	5	36,00	120,83
Общая стоимость приложения П1					319,44
П2	31	100	5	36,00	13,89
	32	810	5	36,00	112,50
	33	300	5	36,00	41,67
	34	130	5	36,00	18,06
	35	340	5	36,00	47,22
Общая стоимость приложения П2					233,33
П3	31	840	5	36,00	116,67
	32	300	5	36,00	41,67
	33	310	5	36,00	43,06
	34	530	5	36,00	73,61
	35	600	5	36,00	83,33
Общая стоимость приложения П3					358,33
П4	31	800	5	36,00	111,11
	32	180	5	36,00	25,00
	33	380	5	36,00	0,00
	34	540	5	36,00	75,00
	35	800	5	36,00	111,11
Общая стоимость приложения П4					322,22
П5	31	560	5	36,00	77,78
	32	740	5	36,00	102,78
	33	200	5	36,00	27,78
	34	210	5	36,00	29,17
	35	40	5	36,00	5,56
Общая стоимость приложения П5					243,06

Рисунок 25 – Оценка стоимости и создания изображения

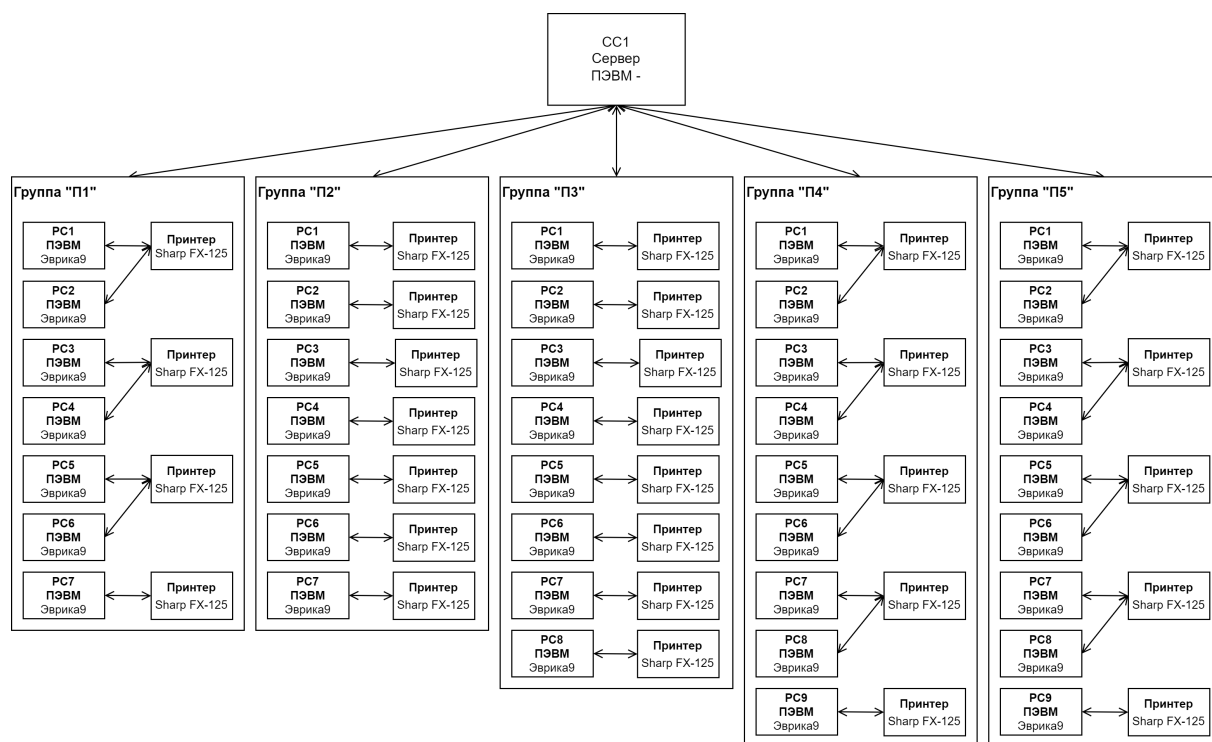


Рисунок 7.1 - Логическая структура ТС АСОИ

Рисунок 26 – Логическая структура ТС АСОИ