

Министерство образования и науки Алтайского края Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Волчихинский политехнический колледж"

Специальность 09.02.07

Отчет

по УП.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Выполнил студент: Безруков А.К. Группы: 25-тп Проверила преподаватель: Федорищева М.А. Оценка:

«\_\_\_»\_\_\_\_2022г.

(подпись)

Волчиха 2022 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТАЛЛЯЦИЯ, НАСТРОЙКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМНОГО ПО	.3
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	51
ОТЛАДКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	57
ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	54
ИЗМЕРЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММ	59
РАЗРАБОТКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	71

								~ ~		
						BIIK.25-111.09.02	2.07.05.УП	01		
Изм. Лист	N⊵č	окум.	Подпись Да	n						
Разраб.	безрук	ов А.К		УІ	I 04.	Сопровождение и	Лит. Ли	іст	Листов	
Провер.	Федори	цева М.А.		обсл	ужив	ание программного		2	109	
Реценз.				обе	спечен	ия компьютерных	ICEPT			
Н. Контр.						систем	KI bi l		SIIK»	
Утверд.										
				=	-	<b>-</b>				

# ИНСТАЛЛЯЦИЯ, НАСТРОЙКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМНОГО ПО

Задание 1: Скачать последнюю версию программы VirtualBox (VirtualBox 6.1.22 platform packages - Windows hosts) с официального сайта.

8	VirtualBox
-	CARD DESCRIPTION OF THE PROPERTY PROPERTY DESCRIPTION OF A PROPERTY OF A DESCRIPTION OF A D
	Caller Start & Charles Tray and the Start
Sec. Lak	the balance of the balance of the second state of the second state of the balance
wines.	Download
	VirtualBox 6.1

Рисунок 1 – Сайт VirtualBox

Задание 2: Установите программу VirtualBox на учебный компьютер, не меняя параметры при установке. При установке подтвердите установку драйвера виртуального сетевого устройства. Представьте в отчёт скриншоты действий.

Установка VirtualBox.

Ход работы:

Изм

Лист

№ докум.

- 1) Открыла установочный файл VirtualBox.
- Далее в следующих окнах нам предлагают различную настройку, я не чего не меняю и нажимаю далее.
- 3) Затем ожидаю установку.
- 4) Запускаю VirtualBox.

場 Oracle VM VirtualBox 6.1.22 :	Welcome to the Oracle VM VirtualBox 6.1.22 Setup	2
	Wizard The Setup Wizard will install Oracle VM VirtualBox 6.1.22 on your computer. Click Next to continue or Cancel to exit the Setup Wizard.	
Version 6.1.22 Рисунок 2 –	- Установка VirtualBox	

		ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ
Подпись	Дат	

Calact the way way	want fact use to be inc	talled
Select the way you	want reatures to be ins	italico.
Click on the icons in	the tree below to chan	oe the way features will be installed.
8	tualBox Application	Oracle VM WrtualBox 6.1.22
1-19 R-10	I • VirtualBox USB Supp II • VirtualBox Networki	port application.
		ridges This feature requires 48%B on a
		hard drive. It has 3 of 3
	2-1 11 0.8000x Fy0101 2	subfeatures selected. The subfeatures require 0KB on you
Location: C:VP	ooram Files/OracleWirtu	alBox1
		oro

# Рисунок 3 – Установка VirtualBox

Select the way you want featu	res to be installed.	
Please choose from the options	a below:	
Oreate start menu entries		
Create a shortcut on the de	esktop	
Create a shortcut in the Qu	édk Launch Bar	
Register file associations		

# Рисунок 4 – Установка VirtualBox



Рисунок 5 - Установка VirtualBox

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Oracle VM VirtualBox	6.1.22		
Please wait while the take several minutes	Setup Witard installs Oracle	VM VertualBox 6. 1. 22. This m	ніγ
Status:			

Рисунок 6 – Установка VirtualBox



Рисунок 7 – Установка VirtualBox завершена

Задание 3: Запустите VirtualBox. Создайте новую виртуальную машину со следующими параметрами:

- Имя: Win10
- Тип: Microsoft Windows
- Версия: Windows 10 (32-bit)
- Объём оперативной памяти: 2048 мб
- Объём видеопамяти: 256 мб. (включите 3D-ускорение)
- Кол-во потоков процессора: половина от доступного количества Создание новой виртуальной машины.

						r
					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Ход работы:

- 1) Запускаю VirtualBox.
- 2) Создаю новую виртуальную машину с предложенными параметрами.
- 3) Запускаю новым виртуальную машину.







Рисунок 9 – Создание новой виртуальной машины

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	
Изм	Лист	№ докүм.	Подпись	Дата		

Otacle VM With an State State appointer	\$ · · ·	
III	🖉 🗮 🤌 🤗 🚱 💮 🕂	
	Couper approximate seasory     Couper approximate seasory     Monten scheme source season (SMI) approximate season (SMI) approximate season (SMI) approximate season (SMI)     Province season (SMI	

Рисунок 10 – Создание новой виртуальной машины



Рисунок 11 – Создание новой виртуальной машины

terraneers.		
	Course regrouped accord acc     Course regrouped accord acc     Course regrouped accord acc     Course regrouped accord acc	
	Transational Trans	



Изм	Лист	No dorum	Полпись	Лата	BIIK.25-TII.09
11510	JINCI	Nº OOKyW.	подшиев	диги	



Рисунок 13 – Создание новой виртуальной машины

NUMBER OF BERN		
Income	👷 🤐 🧄 🌩 -	
Abul .	and these	Millionau .
2 Liberrary	The West The West of The Party	1
	I Orace	
	Proprior and the second	ve nas
	Anaratan Ana	
	Difference in a second de la companya de la company	
	Available to the second	
	2 Gen	
	survey as an end they append a single for "	
	Ø 198	
	Harmon DC Local characteristics	
	a rigana	
	and a state of the	
	S denas	
	Develo	

Рисунок 14 – Создание новой виртуальной машины

Задание 4: Скачайте с сетевого хранилища dfs операционную систему Windows 10 версии 20H2 32-bit (файл: ru\_windows\_10\_20h2\_april\_2021 \_x86\_dvd.iso). В настройках виртуальной машины загрузите в виртуальный дисковый привод скаченный образ и установите ОС на виртуальную машину. Представьте в отчёт скриншоты действий.

Установка операционной системы Windows 10.

Ход работы:

Изм

- Захожу на dfs > Progrom> OS и скачиваю файл ru\_windows\_10\_20h2\_april\_2021\_x86\_dvd.iso.
- 2) Затем на запущенной виртуальной машине, выбираю файл с ОС для установки.

3) Провожу установку Windows 10.

				ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	8
Лист	№ докум.	Подпись	Дата		0





Рисунок 19 – Установка операционной системы Windows 10

· Version Group		
<b>Windows</b>		
Scenara.		
	*	
Succession of controls In Control of Control		
Sarawanan na sarawa B Camanan na ana a kanan Canada ( In wan anana)		

Рисунок 20 – Установка операционной системы Windows 10

Well Desire (SPRESS)	- Contra All Store Re-			- 1 1
COMPACT NO. 2014	2018/91 00644			
	Cond Section States		and an	
	S			
	There is a second	of he reasons of		
	Description of the second			
	Change in the second	400000	Art ends	
1	and sought the substances of		P 16-10	
	Window dida		82.70	
1	Winter and Provide Advancements and and		83.26	
	to estimate the standard voluments	-	P 5-081	
	Texano			
	Walkes Ziget algorithmenes y property			
	and the second se			
	Le Le			
1				
1				
			i share i	



17	п		н	
ИЗМ	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



Рисунок 22 – Установка операционной системы Windows 10



Рисунок 23 – Установка операционной системы Windows 10

C drones the	anti .			-
Case day remains	ytta ka-ns Mindovel			
560		courter.	Duttien Tet	
Carlo Mariana		1415	6175	
A fandamar ja	Discourse provides associated by provides	M No. compress	straner erer Diffe	
				84X

Рисунок 24 – Установка операционной системы Windows 10

			-			
					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	11
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11







Рисунок 26 – Установка операционной системы Windows 10



Рисунок 27 – Установка операционной системы Windows 10

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	12
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

Задание 5: Для обеспечения стабильной работы ОС на виртуальной машине проведите первоначальную настройку системы «под себя», активируйте систему (файл: aact.zip на Moodle), установите/обновите драйверы всех устройств, установите все последние обновления системы и её компонентов с помощью встроенных средств обновления (функция обновления системы и её компонентов в параметрах ОС и обновление стандартных приложений через Microsoft Store).

Первоначальная настройка системы.

Ход работы:

- 1) После установки ОС, провожу настройки системы
- 2) Выбираю страну, язык.
- 3) Ввожу имя пользователя и пароль для учётной записи.
- 4) Прошёл вход в систему.
- 5) Затем скачиваю файл: aact.zip с Moodle.
- 6) Устанавливаю все последние обновления системы и её компонентов.



Рисунок 28 – Первоначальная настройка системы

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	













					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	14
Изм	Лист	№ док∨м.	Подпись	Дата		1 1

	- South 2M Street Rep				
Number 1	In Tap South a Count				
-					
	1 B S * 1 Abb	Maconanta			
	🔹 📴 🗄 🔹 A64				ак
2	+ fair Instan Experien	Era;			- 0
	An in the State Sectore 1	AFA + AFA + 5	P Target Ahrt		
	Flat		fort at more than a	24	Image
	P Bacipes actes		HILDHER	Danssansen	11186
	A lawse a manage	ani.	1410-1010-0111	Operational	110185
	Highware & Dura	4,61	9445.2023144	house factors.	.105
	Withdrawers /		PERCENT PLU	an a	
	a Cardina				
	and and an other states				
	all Care				
	1 m m m				
	100 100-				
					100
	Service and Service Se				10.04

Рисунок 32 – Активация и обновление операционной системы

Allet vil 8/1 Portable		- 0.13	
AAct Por	table :	the second of many contracts of	U X
And and a second	<ul> <li>And 10.0 Portable</li> <li>Andre and portable operations descent and and anythy "happen systematic descent and appendix and appendix a list to 2 descent and appendix and appendix a list to 2 descent and appendix a control of systematic descents." I appendix a control of systematic descents. I appendix a control of sys</li></ul>	000° 9.7.9.399.3999.	Penang 140100 1054 1054 1054
Person	ne Nadi vo pa	Colorly Nationa -	

Рисунок 33 – Активация и обновление операционной системы

Изм	Пист	No double	Полпист	Пата	ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	15

Задание 6: Скачайте с официального сайта корпорации Microsoft последнюю версию Microsoft .NET Framework и установите на виртуальной машине. Представьте в отчёт скриншоты действий.

Ход работы:

- 1) Заходим на сайт и скачиваем Microsoft .NET Framework.
- 2) Устанавливаем Microsoft .NET Framework.



Рисунок 34 – Скачивание с сайта

+ 1	Berthan	ra b			5
	Constante Benetante Mariatante Sagante Sagante	таналтр с азума — м мая - Санал IX   Маладис на накој	o i uni ani Annara Soberni	ne   e- Decreates	9.210
	CONSTRACT P				
	1				

Рисунок 35 – Установщик

we distants	
I. Picturel) JPT Promotely 4 per serve perspective export network JPT Prenet	на за прати од наукованијски тела. У слован ок био трађутся <u>Доковитеља с осероно</u> .
2. Income and fairy management. H	Перенений Арастрания на селина во стра

Рисунок 36 - Установка

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	1
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Задание 7: Организуйте общий двунаправленный буфер обмена между основной ОС (ОС учебного компьютера) и гостевой ОС (ОС виртуальной машины). Скачайте с сетевого хранилища dfs/program/SQL Server 2012 with SP4 Rus/ образ Microsoft SQL Server 2012 и файл с серийными ключами к выпускам и переместите их в гостевую ОС. Представьте в отчёт скриншоты действий

Ход работы:

- В меню нашей машины выбираю пункт устройства, далее в меню устройств выбираю «Подключить образ диска Дополненный гостевой OC…»
- 2) Далее выбираю «Общий буфер обмена», после появится список, в котором выбираю необходимый обмен, у меня это «Двунаправленный»
- Затем выбираю «Функция Drag and Drop», в котором также выбираю необходимый параметр, у меня это «Двунаправленный» для того чтобы можно было перетаскивать и сохранять файлы между ОС.
- Скачиваю с сетевого хранилища dfs/program/SQL Server 2012 with SP4 Rus/ образ Microsoft SQL Server 2012 и файл с серийными ключами к выпускам и перемещаю их в гостевую OC.



Рисунок 37 – Создание общего двунаправленного буфера обмена между основной ОС и гостевой ОС

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	



Задание 8: Смонтируйте образ SQL Server в гостевой системе и начните установку ядра СУБД MS SQL Server 2012 (установка нового изолированного экземпляра SQL Server), запустив файл setup.exe. В процессе установки используйте ключ к выпуску Standard.

Ход работы:

- 1) Монтирую образ SQL Server в гостевой системе.
- 2) Затем начинаю установку ядра СУБД MS SQL Server 2012.



Рисунок 42 – Установка



Рисунок 43 – Установка

Year	anan <b>palutan ya</b> K basa wataonini a	TRACERS SECOND AT HER AND AND AND AND AND TRACESS (1) See , to be shown and there a	angleso with Solest 2/4 holis-serve Alger analysis saw		
Car or	NATURA CONTRACTOR		_		
Common of	energiagene	Taper	Carter or		
		A DESCRIPTION OF THE PARTY	time, while		
λάς					
			Acres V and	- Gran	
	ъ		Variation		

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	19
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		1)

Задание 9: Скачайте с сетевого хранилища dfs/program/Microsoft SQL Server 2016 RTM/ файл SSMS-Setup-RUS.exe и установите оболочку на виртуальную машину, оставив параметры установки по умолчанию.

Ход работы:

- Скачиваю с сетевого хранилища dfs/program/Microsoft SQL Server 2016 RTM/ файл SSMS-Setup-RUS.exe
- 2) Далее устанавливаю оболочку на виртуальную машину.

SOLServer2017 x64 RUS	21.06.2021 (2:57	Патка с файлами	
SQLServer2017-x64-RUS	09.11.2018 18:16	their ofpase price	733 644 KS
SSMS-Setup-RUS	14.09.2020 9.07	Приложение	505 931 KE
Ключи установон	09.11.2018 18:03	Текттовый докума	1.65
Контрольные суманы	09.11.2010 10:03	Текстовь й докум	1 KE

# Рисунок 45 – Открываю скаченный файл

SqlSetupBootstrapper.dll	23.08.2017 3:20	Расширение при	235 KE
setup.exe.config	18.08.2017 23:41	Φaiin "CONFIG"	1 KB
🛃 setup	23.03.2017 3:38	Приложение	107 KB
🖹 Medialnfo	23.08.2017 8:57	Документ XML	1 KE
autorun 🔄	05.08.2017 5:03	Сведения для уст	1 KE
	21.05.2021 12:57	Папка с файлами	
Tools	21.06.2021 12:57	Папка с файлами	
resources	21.06.2021 12:57	Папка с файлами	
redist -	21.06.2021 12:57	Папка с файлами	
1049_RUS_LP	21.05.2021 12:57	Папка с файлами	

## Рисунок 46 – Выбираю установочный файл



Рисунок 47 – Установка

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	20
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		_ •

	выпуск 18.11.1 Microsoft SQL Server Management Studio c Azure Data Studio
Состояни	е скачивания пакета
Visual Stu	dio 2017 Isolated Shell for SSMS
Общий х	од выполнения
	Отмена

Рисунок 48 – Установка



Рисунок 49 – Установка

Задание 10: Скачайте с официального сайта Microsoft инсталлятор Visual Studio 2019 выпуска Community.

- 1) Открываю сайт Microsoft.
- 2) Скачиваю Visual Studio 2019 выпуска Community.

			Visual Бесплатна: современн приложени Скачать Visua	Studi а полна ных при ий и об al Studio	io Community офункциональная расширяемая среда IDE для создания иложений Android, iOS и Windows, а также веб- блачных служб.		
				Р	исунок 50 - Счасивание		
					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	21	
Изм	Лист	№ док∨м.	Подпись Дата				



## Рисунок 51 – Скаченный файл

Задание 11: Скачайте архиватор и установите его. В корне папки с установленным архиватором найдите файл 7zFM.exe и откройте его. В сервисных настройках архиватора установите ассоциации архиватора со следующими типами файлов:

- .7z
- .zip
- .rar
- .tar
- .gz
- .gzip

Ход работы:

1) Скачиваю архиватор 7Zip.

- 2) Устанавливаю его.
- В сервисных настройках архиватора устанавливаю ассоциации архиватора с необходимыми типами.

	7-Zip						
7-Zip is a file Download 7	e archiver w -Zip 21.07	vith a high compression (2021-12-26) for V	n ratio. Vindows:				
Link	Туре	Windows	Size				
Download	.exe	64-bit x64	1.5 MB				
Download	.exe	32-blt x86	1.2 MB				
Download	.exe	64-bit ARM64	1.5 MB				

License

## Рисунок 52 – Скачивание файла с сайта

<ul> <li>сегодня (з);</li> </ul>			
Te 7.22107	05.05.2022 11:22	Приможение	1 227 KB
👘 VisualStudioSetup	05.05.2022 11:16	Приложение	1 650 KB
🛱 dotNetFa40 Full a66 x54	05/05/2022 10:20	Прилозежие	49 205 35

Рисунок 53 – Скаченный файл

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	22
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

a 7-Zip 21.07 Setup	×
Destination folder.	12
C/VProgram Files/V7-Zp/V	
Install	Cancel

Рисунок 54 – Установка

стройки		?	>
Остана 7-Др	Патки Редектор	Настройки Язык	
Ассоцировать	2p с файлами:		
	+		
Twn	Маруся	Все пользовалели	- 6
1272	7-Zp	7-2ip	
dig zip	7-Zp	7-Zp	
Ghar	7-2p	7-2p	
001		0405-44-	
Cana -		Mindows Institu	
100		WHOOMS BOTHE	
baz			
Izma			
(Lar	7-Zp	7-Zp	
cpia			
bz2			
brip2			
tb22			
() Ind	7.70	7.70	
East	7.20	7-20	
tre	- and	- and	
Ind			
			4

Рисунок 55 – Настройка архиватора

Изм Лист № докум. Подпись Дата ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	23

Задание 12: Скачайте с официального сайта Microsoft Средство развёртывания Office: https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx? id=49117

Создайте на рабочем столе виртуальной машины папку «Office», запустите скачанный файл и извлеките установочные файлы в созданную папку.

Среди извлечённых файлов найдите файл «configuration-Office2019Enterprise» и откройте его с помощью блокнота. Для ускорения процесса загрузки можно удалить 2 блока с продуктами (VisioPro и ProjectPro), оставив первый, который является непосредственно офисным пакетом. Отредактируйте параметры.

Сохраните файл и запустите командную строку от имени администратора. С помощью команд в консоли перейдите в папку «Office» и наберите следующую команду.

После этого начнётся скачивание, которые выполняется в фоновом режиме, хотя может казаться, что ничего не происходит.

Запустится процесс установки, который так же будет проходить в автоматическом фоновом режиме.

После установки активируйте офисный пакет активатором, который использовался в первом дне практики.

Представьте в отчёт скриншоты действий.

Ход работы:

- 1) Скачиваю с официального сайта Microsoft Средство развёртывания Office.
- 2) Создаю папку и добавляю туда извлеченные установочные файлы.
- 3) Открываю файл «configuration-Office2019Enterprise» с помощью блокнота.
- 4) Редактирую нужные мне параметры.
- 5) Сохраняю файл и запускаю командную строку, набираю следующую команду: C:\Users\Mapycя\Desktop>setup /download configuration-Office2019Enterprise.xml

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	24
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		- ·

- 6) Устанавливаю.
- 7) После установки активирую офисный пакет активатором.



#### Рисунок 56 – Скачивание файла с сайта

B officedeploymenttool\_15028-20242

### Рисунок 57 – Установочный файл



Рисунок 58 – Распаковка



Рисунок 59 – Открываю файл «configuration-Office2019Enterprise»



					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	25
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



программы.

При выборе компонентов оставьте галочку только на Vegas Pro.

Проверьте работоспособность программы после установки.

Проверьте установленную программу на наличие обновлений.

Представьте в отчёт скриншоты действий

Ход работы:

					E
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

1) Скачайте с официального сайта Magix бесплатную пробную версию программы для редактирования видео Vegas Pro.

^

- 2) Устанавливаю приложение.
- 3) При выборе компонентов ставлю галочку только на Vegas Pro.
- 4) Проверяю работоспособность программы после установки.

VEGAS Pro 6e	сплатная пробная версия
Беслптаные	видеоредакторы для профессионалов
v v v	VEGAS Pro является идеальным программным обеспечением для нелинойного редактирования видео. В бесплатной пробной версии Бы можето опробовать новые возможности, влягочая инструменты обработом изображений на основе искуственного интеплекта, чреавличайно пибикй пользовятельский интерфейс, комплоксиоо управлением имплатимация, расширонное редактирование вудно и имастерини с поикацью входящего в комплект июдуля SQUND FORGE Aucio Studio, в также ведущее в отрасли апаралное усхорению.
	Скачайте программное обеспечение сейчас и попробуйте его в течение 30 дней бесплатно:
	Бесплатная пробная ворскя на 30 дики
	Уанать больше

# Рисунок 65 – Скачивание приложение с сайта



## Рисунок 66 – Установщик приложения



### Рисунок 67 – Распаковка установщика приложения

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	27
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

Задание 14: Зайдите на официальный сайт AIDA 64. Скачайте ТРИАЛверсию программы AIDA 64 издания «Extreme» и установите её.

1. С помощью программы соберите полную информацию о следующих узлах системной платы:

- ЦП;
- Чипсет;
- BIOS.

2. Соберите полную информацию о следующих элементах Операционной системы:

- Операционная система;
- Процессы;
- Время работы.
- 3. Соберите полную информацию об элементах Дисплея:
- Видео Windows;
- Графический процессор;
- Рабочий стол.

4. Соберите полную информацию о следующих элементах Хранения данных:

- Xpanenue данных Windows;
- ATA.
- 5. Соберите полную информацию о следующих элементах Устройств:
- Физические устройства.

Ход работы:

- 1) Скачиваю с официального сайта AIDA 64 ТРИАЛ-версию программы AIDA 64 издания «Extreme».
- 2) Устанавливаю её.
- С помощью программы собираю полную информацию о узлах системной платы.
- 4) Собираю полную информацию о элементах Операционной системы.

5) Собираю полную информацию об элементах Дисплея

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	28
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

- 6) Собираю полную информацию о элементах Хранения данных.
- 7) Собираю полную информацию о элементах Устройств.



AIDA64 Extreme Edition Версия для домашнего использования

Рисунок 68 – Скачиваю с официального сайта AIDA 64 ТРИАЛ-версию программы AIDA 64 издания «Extreme»

Скачать



Рисунок 69 – Устанавливаю



Рисунок 70 – Устанавливаю

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

		_	
ыбор папки установки			
В какую папку вы хотите устано	вить AIDA64 Extreme	7	C
Програнна установит АІ	DA64 Extreme 8 cnedy	ющую папку.	
Нажмите «Далее», чтобы продол нажмите «Обзор».	ажить. Если вы хотит	е выбрать друг	ую папку,
C:\Program Files\FinalWire\AIDA6-	1 Extreme		Обзор
191700000000000000000000000000000000000			
Tending and some some of 02 0 MG	вооодного дискового	пространства.	
Требуется как минимум 83,8 Мб с			

Рисунок 71 – Устанавливаю

and the second				
Выберите папку в меню «Пуси	<b>C</b> >>>			
Где програнна установки долж	на создать ярлыки?			Ċ
§				
программа создаст ярл	ыки в следующей папк	e neno « iyo	. B.	
Нажните «Далее», чтобы проло	олжить. Если вы хотите	выбрать пр		
нажмите «Обзор».	ADATE: CON DE ACTIVE	выорать др	in yio nanicy	·
Provide the Internet of Production			06	1
Fraiwre yddwor Extreme			U030p	
_	_ 100			
Не создавать папку в неню с	«Πyακ»			
☐Не создавать папку в иеню «	≪∏yqx∞			

Рисунок 72 – Устанавливаю



Рисунок 73 – Устанавливаю

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



Рисунок 74 – Устанавливаю



Рисунок 75 – Устанавливаю

Файл Вид Отчёт Избранное	Сервис Сп	ipae ca			0					
<>vow Frances	Cr-ser	🎝 Купиль	🔶 Обновл	IEHAU BIOS	Обновле	ния драйкеров				
Меню Избранное 24 AIDA64 \6.70.6000	•	0	i i	MARKE		-	-	-		
>         Construction           >         Construction           >         Int           >         Construction           >         Construction           >         Construction           >         Construction           >         SPD           >         Construction           >	un	CPUD	плета	Пеллять	SPD	Чапсет	BIOS	ACP		



Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата







Рисунок 78 – Собираю полную информацию о узлах системной платы

			ADAGA Extreme [TRIAL VI Quán Bug Orver VIdopan Merro Vidopanico ADAGA VATXA000 > Consumerop U Un Courte Vidopanico Courtes Analas Courtes Analas Courtes Analas Courtes Analas SPD Vidoc Courtes Vidoc Courtes SPD Vidoc Courtes Vidoc Courtes SPD Vidoc Courtes SPD Vid	RSION) - □ × nee Cepter Cripata Orver ▶ Kymms ▶ Offeroznema BIOS Offeroznema ganitepoe Tone ■ Cecilera BIOS ■ Kymms ▶ Offeroznema BIOS Virtual ■ Pepua BIOS ■ Kymms ↓ Societa ■ Cecilera Biot ■ Rootseagarrene BIOS ■ Oracle Corporation ■ Modepmasque oppogree ■ Modepmasque RIOS ■ Modepmasque BIOS ■ Modepmasque BIOS ■ Modepmasque BIOS ■ Modepmasque BIOS ■ Cerem ■ Cecema Cosema ■ Cosema Cosema Cosema Control BIOS yox Gonsude gaps net. При необходимости об
		Рисунок 79	– Собираю	полную информацию о узлах системной платы
				ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ
Изм	Лист	№ докум.	Подпись Дата	

32



системы

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	33
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55

Истор Избрантос АПЛАКТИК 30 МОО >  МОМАТИК 30 МОО >  МОО >  МОО >  МОО •  МОО •  МОО •  МОО •  • • • • • • • • • • • • • • • • • •	liane T	Знулени	 	_
MIDA64 V6.70 КООО > 🔜 Крыльктир	Torrestore			
Constanting state     Comparison constant     Comparison constant     Comparison constant     Comparison constant     Comparison constant     Comparison     Constanting     Const	Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Contract Con	64 (55,202) 76 (5 (1)) 64 (55,202) 71 (55,10) 75 (72) 72 (72) 75 (72) 72 (72) 56 (72) 72 (72) 57 (72) 58 (72) 72 (72) 72 (72) 58 (72) 72 (72) 72 (72) 58 (72) 72 (7		
> 🏶 Бехоласность > 🛗 Конфекурация > 🚍 Баладияться > 🖅 Тести	О Рифориация О Рифориация	Статистические данные основаны на протоколе системиът событ		



Фала Вид Опчёт Избранное	Cepsyc Cn	North Kymern		Here BIOS	Обновля	non apaleep				^
Image: International Systems         Image: International Systems           Image: I	Bugoo Windews Marde	Broce PCI / ASP Walken	Графичессь, проциссор (А) Щрифлан	Манитор	P 550 uwii cron	Mynetree.	Видеореан	OpenQ.	Geochi Cesceni	

системы

Рисунок 84 – Собираю полную информацию об элементах Дисплея

AID454 Extreme   TRIAL VERSIO	DN ]		-	×
Файл Вид Отчел Избраннов	Серанс Спревка			
く〉へび温屋	📄 Orwar 🐝 Kymme 🐥	Обновлания BIOS 🔎 Обновления драймеров		
Меню Избранное	Omicanine yerpolicitia Microsoft Basic Diselay Adapted	£		
<ul> <li>Компьютер</li> <li>Ш Системная плата</li> <li>Пореднонная система</li> </ul>	Done	Значение		 
Coprop     Coprop     Auctored     Bogeo Windows     Double Code	<ul> <li>Описание устройства</li> <li>Строка адаптера</li> <li>Строка вдаптера</li> </ul>	Microsoft Basic Display Adapter Microsoft Basic Display Adapter Cracte VM Vehabilies VIII: Adapter		
<ul> <li>Водео РСГ/ ИСР</li> <li>Гряфический процесс</li> <li>Монитор</li> </ul>	Tun supersponeccops	VirtualRes VESA BXOS Oracle Corporation		
<ul> <li>Мультиченитер</li> <li>Видеорскимы</li> </ul>	Версия драйвера С Поставщих драйвера	6.122.44080 Oracle Corporation		
GPGPU Mantle	<ul> <li>Установленные драйверы</li> <li>УВовОпрОЗО</li> </ul>	6.1.22.144030		
🚫 Vulkan м) Шрифты з 🖏 Мультичедие ма Холигинг Канинг				
> Cerne > OtrectX > Ycrpoi/crae				
<ul> <li>Программы</li> <li>Ф Безопасность</li> <li>Конфигурация</li> </ul>				
> 🧮 База данных > 🛄 Тесты				
د >				

Рисунок 85 – Собираю полную информацию об элементах Дисплея

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

AIDA64 Extreme [ TRIAL VERSIO	DN ]		-	$\times$
Райл Вид Отчёт Избранное	Сервис Справка			
く>への論述	📄 Отчёт 🍱 Купить 🐥 Обное	аления BIOS 🔎 Обновления драйверов		
Меню Избранное	Описание устройства			
AIDA64 v6.70.6000 > 🛄 Компьютер	Bиртуальный: VirtualBox Virtual			
> Щ Системная плата > Постемная система	Поле	Значение		
> Cepaep	Видеоадагитер	VirtualBox Virtual		
Purse Windows	Bencen BIOS	6.1.22		
Evice PCL / AGP	РСІ-усторієтво	80EE-BEEF / 15AD-0405 (Rev 00)		
Брафинский процесс	Тап шаны	Виртуальный		
Монитор Рабочий стол	Версия WDDM	WDOM 1.3		
Мультимонитер	ни Свойства шины памяти			
💭 Видеорежимы 🚫 OpenGL	Пропускная способность	TRIAL VERSION		
GPGPU	🖾 Теоретическая пиковая производ			
0 Mantle	🕞 Тексельная скорость заполнен	[ TRIAL VERSION ]		
🚫 Vulkan 🔊 Шрифты	RECOPS с двойной точностью	[ TRIAL VERSION ]		
> 4 Мультимедиа	🔀 Загрузка			
> Долгение данных > Сеть > О DirectX > Устройства Программы • Программы	Динамическая память	0 M6		
Knederonauen				
5 База данных				
Terra				

Рисунок 86 – Собираю полную информацию об элементах Дисплея

		64 AIDA64 Extreme   TRIAL VERSI	ON ]		-		×	
		Файл Вид Отчёт Избранное	сервис Справка					
		く > ^ C 温 ビ	📄 Отчёт 🍱 Купить 👆 О	бновления BIOS 🔎 Обновления драйверов				
		Меню Избранное	Поле	Значение			^	
		64 AIDA64 v6.70,6000	Свойства рабочего стола					
		Компьютер	Разрешение	Растровыя дисплея 1271 × 864				
		> 🚺 Операционная система	🔜 Глубина цвета	32 Gwr				
		> Сервер	Цветовые плоскости	1				
		Begeo Windows	Разрешение шрифта	95 dpi Brezza fez werzy				
		Видео РС1 / АGP	Пиксельная ширина / выс	36/36				
		Прафический процесс	Пиксельная диагональ	51				
		Рабочий стол	Частота регенерации	64 Fu				
		Мультимонитор	нисулок рабочего стола	c:/windows/web/waiipaper/windows/imglu/pg				
		OpenGL	🔜 Эффекты рабочего стола					
		GPGPU	Анимация комбо-боксов	Разрешено				
		Vulkan	3ddest teen	Разрешено				
		А Шрифты	Эффект плоского меню	Разрешено				
		> 🖏 Мультимедиа	Сглаживание экранных ш	Разрешено				
		За Хранение данных Сеть	ClearType	Разрешено Разрешено				
		> 🚫 DirectX	Градиентные заголовки ок	Разрешено			1	
		Устройства Достройства	Скрывать горячие клавиши	Разрешено				
		> 👽 Безопасность	Эффект отслеживания	Разрешено				
		> 👘 Конфигурация	Плавная прокрутка списков	Разрешено				
		> База данных ) СО Тесты	Анимация меню	Разрешено				
		7 ar rectu	Эффект растворения меню	Разрешено				
			П т	Разрешено				
Ри	сунок 88 – С	Собираю полн	(ТВАК ИНВООН) ИОДИНИС Серика Отине Соника Соника Каранение Легинассии Акаланение Легинассии Акаланение Легинассии Каранение Легинассии Акаланение Легинассии Акаланение Асканование Акаланение Акаланение ИЗУЮЮ ИНФОР	обисстичит ВСС Синсканина драдитрия Праниссоне Отличиского даски изженители АЗРІ АЦ ЗИЛАВІ МАЦЦИЮ О ЭЛЕМЕНІ	Tax 2	Xpa	нения данн	ЫХ
			BI	IK 25-ТП 09 02 (	07 05	, VI	ТОТ	┮

Подпись Дата

Лист

№ докум.

Изм



Рисунок 89 – Собираю полную информацию о элементах Хранения данных



Рисунок 90 – Собираю полную информацию о элементах Хранения данных



Рисунок 91 – Собираю полную информацию о элементах Устройств

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Задание 15: В главном меню программы AIDA64 выберите пункт Сервис/Тест кэша и памяти и запустите тестирование – «Start Benchmark». Сделайте скриншот результатов тестирования и поместите его в отчёт.

В главном меню программы AIDA64 выберите пункт Сервис/Тест GPGPU и запустите тестирование – «Start Benchmark». Сделайте скриншот результатов тестирования и поместите его в отчёт.

В главном меню программы AIDA64 выберите пункт Сервис/AIDA64 СРUID. Сделайте скриншот открывшегося окна.

В боковом меню программы раскройте список компонентов «Тесты» и запустите следующие тесты:

Чтение из памяти;

Запись в память;

Задержка памяти;

CPU Queen;

FPU Julia.

Ход работы:

- 1) В главном меню программы AIDA64 выбираю пункт Сервис/Тест кэша и памяти и запускаю тестирование.
- 2) В главном меню программы AIDA64 выбираю пункт Сервис/Тест GPGPU и запускаю тестирование.
- 3) В главном меню программы AIDA64 выбираю пункт Сервис/AIDA64 СРUID.
- 4) В боковом меню программы открываю список компонентов «Тесты» и запускаю необходимые тесты.



Рисунок 92 – Выбираю пункт Сервис/Тест кэша и памяти

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	37
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5,

CNUMES			
CPO Munite Nor		sam fricad Dark	
Valeters			
JCJ YESKI			













Рисунок 96 – Запускаю тестирование

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	38
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		50



# Рисунок 97 – Результат тестирования



# Рисунок 98 – Выбираю пункт Сервис/AIDA64 CPUID

rocessor	AMD [TRIAL VERSION]								
ode Name	Summit Ridge			AMDJI					
latform	Socket AM4								
tepping	ZP-81			RYZEN					
PUID Vendor	AuthenticAMD								
PUID Name	AMD Ryzen 5 1600X Six-	Core Processor							
PUID Rev.	08F 1 1	Core Voltage							
PU Clock	1512.6 MHz	L11/L1D Cache		[TRIAL]					
		L2 Cache		512 KB					
		L3 Cache		16 MB					
struction Set	x86, MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2								
fotherboard	[TRIAL VERSION]								
IOS Version	VirtualBox								
hipset	Intel Natoma 82440FX								
ntegr. Video									

Рисунок 99 – Просматриваю

-	UNHER REPORTED
-	Запись в память
-	Котирование в пат
W	Задержка пачети
	CPU Queen
	CPU PhotoWorce
	CPU ZLib
	CPU AES
	CPU SHA3
3	<b>FPU Julia</b>
3	FPU Mandel
1	FPU Sindulia
14	FP32 Ray-Trace
3	FP64 Ray-Trace

Рисунок 100 - Список компонентов «Тесты»

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	39
Изм	Лист	№ докүм.	Подпись	Дата		57

а Вид Отчёт Инбранноси	Сорние Спранка				~	
JACAR	🕨 Старт 📃	Oruer 🦛 Kynuns 🖉 F	чезультаты	Соновления BIOS	Обновления д	bengebog
ию Избранное	цп		Частота	Системная плата	Чапсят	Павлять
Компьютер л	75223 ME/c	16x Core i9-12900K HT	3200 MF u	Asus ROG Maximus Z690	Z690 Int.	Qued DORS-4800
Системная плата	58361 MB/c	6s Core i7-7800X HT	3500 MF u	Gigabyte X299 UD4	X299	Qued DDR4-2667
Сперационная систем	52008 MB/c	6s Core i7-4930K HT	3400 MFg	Gigabyte GA-X79-UD3	X79	Qued DOR3-1866
Листрай	49179 MB/c	8a Core i9-11900K HT	3500 MFu	Gigabyte Z590 Aorus Master	Z590 Int.	Dual DDR4-3200
Мольтимериа	48486 MB/c	12x Ryzen 9 5900X HT	3700 MFg	Asus Prime B550M-K	8550	Dual DDR/4-3200
Хрансние данных	48097 MB/c	6x Core i7-6850K HT	3600 MF u	Asus Strix X99 Gerning	3(99)	Qued DOR4-240
Сеть	45818 MB/c	6x Core i7-3960X Extr	3300 MFg	Intel DX795	X79	Qued DDR3-160
DirectX	44781 MB/c	8x Ryzen 7 2700X HT	3700 MF u	Asus Crosshair VII Hero	X470	Dual DDR4-2933
Устройства	44380 MB/c	6x Core i7-5820K HT	3300 MFu	Gigabyte GA-X99-UD4	X99	Qued DDR4-213
Программы	43202 MB/c	4x Ryzen 5 2400G HT	3600 MF u	ASRock A320M Pro4	A320	Dual DDR4-2933
Конфизионни	41894 MB/c	10x Core i9-10900K HT	3700 MFu	Gigabyte Z490 Aorus Elite	Z490 Int.	Dual DDR4-2933
База данных	41157 MB/c	Bx Ryzen 7 1800X HT	3600 MF u	Asus Crosshair VI Hero	X370	Dual DDR4-2667
Тесты	39137 MB/c	6x Core i7-8700K HT	3700 MF u	Gigabyte 2370 Aorus Gam	Z370 Int.	Dual DDR4-2667
ни чтение из памяти	38350 MB/c	Bx Xeon X5550 HT	2666 MFu	Supermicro X8DTN+	15520	Hexa DDR3-1333
📰 Запись в память	35301 MB/c	16x Atom C3958	2000 MF a	Supermicro A2SDi-H-TP4F	Denverton	Dual DDR4-2400
Копирование в пак	31108 MB/c	4x Core 17-7700K HT	4200 MF a	ASRock Z270 Extreme4	2270 Ext.	Dual DDR4-2133
Задержка памяти	30323 M5/c	4x Core i7-6700K HT	4000 MF u	Gigabyte GA-Z170X-UD3	2170 Int.	Dual DDR4-2133
CPU PhotoWorx	27286 M5/c	8x FX-8350	4000 MF a	Asus M5A99X Evo R2.0	AMD990X	Dual DDR3-1966
CPU ZLIB	27110 MB/c	8x FX-8150	3600 MF u	Asus M5A97	AMD970	Dual DDR3-1966
CPU AES	26589 M5/c	0x FX-6100	3300 MF u	Asus Sabertooth 990EX	AMD990EX	Dual DDR3-1866
CPU SHA3	25882 M5/c	4x Core 17-5775C HT	3300 MF u	Gigabyte GA 297MX Gam	297 Int.	Dual DDR3-1600
E FPU Julia	23548 ME/c	4x Core 17-3770K HT	3500 MF u	MS 277A 6055	Z77 Int.	Dual DDR3-1600
FPU Mandel	23247 ME/c	4: Core 17-4770 HT	3400 ME u	letel DZ87KLT, 75K	787 Int.	Dual DDR3, 1600
EP32 Back Trace	21573 M5/c	On Core i7, 990X Patre	3466 ME a	letel DX58502	158	Trick DD83, 134
FP64 Ray-Trace	21460 M5/c	Sr Atom C2750	2400 ME a	Supermirro & 15 di . 27505	Lunton	Dual DDR3, 1600
v v	24 4 51 8 45 /-	4 110 20004	and her	Auge Property in	research .	Dun Duns 1000



ントの前下	🕨 Старт 📄 Отч	ёт 🤰 Купить 🚽	Результаты	🖊 Обновления BIOS 🔎	Обновления дра	йверов	
ио Избранное	цп		Частота	Системная плата	Чипсет	Память	
Компьютер 🗠	23247 MB/c	4x Core i7-4770 HT	3400 MFu	Intel DZ87KLT-75K	Z87 Int.	Dual DDR3-1600	
Е Системная плата	21573 MB/c	6x Core i7-990X Extre	3466 MFu	Intel DX58SO2	X58	Triple DDR3-1333	
Операционная систем	21460 ME/c	8x Atom C2750	2400 MFH	Supermicro A1SAi-2750F	Avoton	Dual DDR3-1600	
Сервер	21441 MB/c	4x A10-5800K	3800 MF4	Asus F2A55-M	A55 Int.	Dual DDR3-1866	
Дистинен Мультимениа	21418 M5/c	4x Core i7-965 Extre	3200 MF4	Asus P6T Deluxe	X58	Triple DDR3-1333	
Уранение данных	21250 M5/c	4x A10-6800K	4100 MFu	Gigabyte GA-F2A85X-UP4	A85X Int.	Dual DDR3-2133	
Сеть	21018 ME/c	4x A10-7850K	3700 MFH	Gigabyte GA-F2A88XM-D	A88X Int.	Dual DDR3-2133	
O DirectX	20328 M5/c	12x Opteron 2431	2400 MF4	Supermicro H8DI3+-F	SR5690	Unganged Quad	
Устройства	19229 ME/c	4x Core i7-2600 HT	3400 MFH	Asus P8P67	P67	Dual DDR3-1333	
Программы	19122 M5/c	8x Opteron 2378	2400 MF4	Tyan Thunder n3600R	nForcePro-3600	Unganged Quad	
Конфизионация	17800 M5/c	4x Xeon X3430	2400 MFH	Supermicro X8SIL-F	i3420	Dual DDR3-1333	
База данных	16581 M5/c	4x A8-3850	2900 MFu	Gigabyte GA-A75M-UD2H	A75 Int.	Dual DDR3-1333	
🖂 Тесты	16425 M5/c	4x A12-9800	3800 MFu	Gigabyte GA-AB350M-Ga	B350 Int.	Dual DDR4-2400	
ни Чтение из памяти	15714 M5/c	4x Celeron J3455	1500 MFu	ASRock J3455B-ITX	ApolloLakeD Int.	Dual DDR3-1866	
ни Запись в память	15021 M5/c	6x Phenom II X6 Blac	3300 MFu	Gigabyte GA-890GPA-UD3	AMD890GX Int.	Unganged Dual D	Ś.,
Копирование в пак	14659 MB/c	Ryzen 5 1600X	3400 MFu	TRIAL VERSION ]	i440FX		
Задержка памяти	<	and the second					1
CPU PhotoWorxx	Поле	Значени				1	
CPU ZLib	Tuntin	AMD Bo	on 5 1600Y (S	ummit Ridge)			
COLLARS		ANIO NYD	curs round (a	and an analysis			

# Рисунок 102 – Тест Чтение из памяти

>~022	🕨 Старт 📄	Отчёт 🐺 Кулить 🚽 Р	езультаты	🖊 Обновления BIOS 🔎	Обновления дра	nsebos	
избранное	цп		Частота	Системная плата	Чипсет	Паклять	
Компьютер 🔨	66010 MB/c	6x Core i7-7800X HT	3500 MFu	Gigabyte X299 UD4	X299	Qued DDR4-2667	
Системная плата	61386 MB/c	16x Core i9-12900K HT	3200 MFg	Asus ROG Maximus Z690	Z690 Int.	Quad DDR5-4800	
Операционная систем	57984 MB/c	6x Core i7-6850K HT	3600 MF4	Asus Strix X99 Gaming	X99	Quad DDR4-2400	
Сервер	52834 ME/c	6a Core i7-4930K HT	3400 MF4	Gigabyte GA-X79-UD3	X79	Qued DDR3-1866	
al Munemasensa	47587 ME/c	12x Ryzen 9 5900X HT	3700 MFu	Asus Prime B550M-K	B550	Dual DDR4-3200	
Д Хранение данных	46948 MB/c	8x Core 19-11900K HT	3500 MF4	Gigabyte Z590 Aorus Master	Z590 int.	Dual DDR4-3200	
Сеть	46807 ME/c	6x Core 17-5820K HT	3300 MFg	Gigabyte GA-X99-UD4	X99	Quad DDR4-2133	
O DirectX	45623 MB/c	6s Core i7-3960X Extr	3300 MF4	Intel DX795	X79	Quad DDR3-1600	
Устройства	44485 MB/c	4s Ryzen 5 2400G HT	3600 MF4	ASRock A320M Pro4	A320	Dual DDR4-2933	
Программы	44010 ME/c	8x Ryzen 7 2700X HT	3700 MFu	Asus Crosshair VI Hero	X470	Dual DDR4-2933	
Конфигуозция	42425 MB/c	10x Core i9-10900K HT	3700 MF4	Gigabyte Z490 Aorus Elite	Z490 Int.	Dual DDR4-2933	
База данных	40851 ME/c	8x Ryzen 7 1800X HT	3600 MF4	Asus Crosshair VI Hero	x370	Dual DDR4-2667	
🖂 Тесты	39929 ME/c	de Core 17-8700K HT	3700 MF4	Gigabyte Z370 Aorus Gam	Z370 Int.	Dual DDR4-2667	
ни Чтение из памяти	33269 ME/c	16x Atom C3958	2000 MFg	Supermicro A25Di-H-TP4F	Derivertion	Dual DDR4-2400	
ния Запись в память	33078 ME/c	4x Core i7-6700K HT	4000 MFu	Gigabyte GA-Z170X-UD3	Z170 Int.	Dual DDR4-2133	
Копирование в пал	32424 MB/c	4x Core 17-7700K HT	4200 MFu	ASRock Z270 Extreme4	Z270 Ext.	Dual DDR4-2133	
СРИ Ониат	27407 MB/c	8x Xeon X5550 HT	2666 MF4	Supermicro X8DTN+	15520	Hexa DDR3-1333	
CPU PhotoWonce	23899 ME/c	4s Core 7-3770K HT	3500 MF4	MSI Z77A-GD35	277 Int.	Dual DDR3-1600	
CPU ZLIB	23402 MB/c	4x Core i7-5775C HT	3300 MFu	Gigabyte GA-Z97MX-Gam	Z97 Int.	Dual DDR3-1600	
CPU AES	23358 ME/c	4x Core i7-4770 HT	3400 MFu	Intel DZ87KLT-75K	Z87 Int.	Dual DDR3-1600	
CPU SHA3	19183 ME/c	4x Core 17-2600 HT	3400 MFu	Asus P8P67	P67	Dual DDR3-1333	
FPU Julia	17558 M6/c	8x FX-8350	4000 MFu	Asus M5A99X Evo R2.0	AMD990X	Dual DDR3-1866	
E FOL Galada	17283 ME/c	8x FX-8150	3600 MF4	Asus M5A97	AM0970	Dual DDR3-1866	
FP32 Rave-Trace	17093 ME/c	4s Core i7-965 Extre	3200 MFu	Asus P5T Deluxe	X58	Triple DDR3-1333	
FP64 Ray-Trace	16900 ME/c	4x Celeron J3455	1500 MFu	ASRock J3455B-ITX	ApolloLakeD Int.	Dual DDR3-1866	
*	10000 ME /r	AV CY A100	2200 8.45.	Anue Colomboath 030EV	ANADODOEV	De-10002 1966	

Рисунок 103 – Тест Запись в память

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

>~022	🕨 Старт 📄 Отч	ёт 🍑 Купить 📄	Результаты	👃 Обновления BIOS 🔎	Обновления дра	йверов	
еню Избранное	цп		Частота	Системная плата	Чипсет	Память	
> 🔜 Компьютер 🔷	33078 ME/c	4x Core i7-6700K HT	4000 MFu	Gigabyte GA-Z170X-UD3	Z170 Int.	Dual DDR4-2133	
🖽 Системная плата	32424 MB/c	4x Core i7-7700K HT	4200 MFu	ASRock Z270 Extreme4	Z270 Ext.	Dual DDR4-2133	
Операционная систем	27407 MB/c	8x Xeon X5550 HT	2666 MFu	Supermicro X8DTN+	15520	Hexa DDR3-1333	
Сервер	23899 MB/c	4x Core i7-3770K HT	3500 MFu	MSI Z77A-GD55	Z77 Int.	Dual DDR3-1600	
Дисплеи	23402 MB/c	4x Core i7-5775C HT	3300 MFu	Gigabyte GA-Z97MX-Gam	Z97 Int.	Dual DDR3-1600	
Паланение данных	23358 MB/c	4x Core i7-4770 HT	3400 MFu	Intel DZ87KLT-75K	Z87 Int.	Dual DDR3-1600	
Сеть	19183 Mb/c	4x Core i7-2600 HT	3400 MFu	Asus P8P67	P67	Dual DDR3-1333	
O DirectX	17558 MB/c	8x FX-8350	4000 MFu	Asus M5A99X Evo R2.0	AMD990X	Dual DDR3-1866	
Устройства	17283 MB/c	8x FX-8150	3600 MFu	Asus M5A97	AMD970	Dual DDR3-1866	
Программы	17093 MB/c	4x Core i7-965 Extre	3200 MFu	Asus P6T Deluxe	X58	Triple DDR3-1333	
Конфигурация	16900 ME/c	4x Celeron J3455	1500 MFu	ASRock J3455B-ITX	ApolloLakeD Int.	Dual DDR3-1866	
База данных	16880 ME/c	6x FX-6100	3300 MFu	Asus Sabertooth 990FX	AMD990FX	Dual DDR3-1866	
🔲 Тесты	16685 MB/c	6x Core i7-990X Extre	3466 MFu	Intel DX58SO2	X58	Triple DDR3-1333	
ни Чтение из памяти	15047 M6/c	12x Opteron 2431	2400 MFu	Supermicro H8DI3+-F	SR5690	Unganged Quad	
Запись в память	14804 M5/c	4x A8-3850	2900 MFu	Gigabyte GA-A75M-UD2H	A75 Int.	Dual DDR3-1333	
Копирование в пак	14392 MB/c	Ryzen 5 1600X	2800 MFu	[TRIAL VERSION]	1440FX		
СПИ Онесо	<						2
CPU PhotoWorxx	Поле	Значени					
CPU ZLib		AMD Byz	en 5 1600X (S	ummit Ridge)			
CPU AES	Платформа / степл	Mer UT Socket A	Socket AM4 / ZP-B1				
🔲 СРU SHA3		2803.9 M	Hz				
K FPU Julia	Чипсет системной	платы Intel Nate	ma 82440FX				
FPU Mandel							



く〉へび進屋	Старт	Отчёт 🅦 Кулить 🕃 Р	езультаты	🐥 Обновления BIOS 🔎	Обновления дра	йверов
Менко Избранное	цп		Частота	Системная плата	Чапсет	Память
🖉 Компьютер 🔷 🗠	55.0 ns	Athlon64 X2 Black 64	3200 MFu	MSI K9N SLI Platinum	nForce570SLI	Dual DDR2-800
🔛 Системная плата	56.9 ns	Core 17-3770K	3500 MFu	MSI Z77A-GD55	Z77 Int.	Dual DDR3-1600
Операционная систем	58.3 ns	Core 17-4770	3400 MF4	Intel DZ87KLT-75K	Z87 Int.	Dual DDR3-1600
Cepsep	58.5 ns	Core i9-10900K	3700 MFu	Gigabyte Z490 Aorus Elite	Z490 Int.	Dual DDR4-2933
Мультинения	58.8 ns	Core i9-11900K	3500 MF4	Gigabyte Z590 Aorus Master	Z590 Int.	Dual DDR4-3200
Панение данных	59.6 ns	Core 17-8700K	3700 MFu	Gigabyte Z370 Aprus Gam	Z370 Int.	Dual DDR4-2667
Сеть	60.3 ns	A10-6500K	4100 MF4	Gigsbyte GA-F2A85X-UP4	A85X Int.	Dual DDR3-2133
O DirectX	61.4 ns	FX-8150	3600 MF4	Asus M5A97	AMD970	Dual DDR3-1866
Устройства	61.7 ns	Core i7-6700K	4000 MF4	Gigabyte GA-Z170X-UD3	Z170 Int.	Dual DDR4-2133
Программы	61.8 ns	Core i7-4930K	3400 MFu	Gigabyte GA-X79-UD3	X79	Quad DDR3-1966
Конфегурация	62.0 ns	FX-8350	4000 MFu	Asus M5A99X Evo R2.0	AMD990X	Dual DDR3-1866
🚍 База данных	62.2 ns	FX-6100	3300 MF4	Asus Sabertooth 990FX	AMD990FX	Dual DDR3-1866
🔄 Тесты	62.6 ns	A10-5800K	3800 ME4	Asus F2A55-M	ASS Int.	Dual DDR3-1866
ни Чтение из памяти	62.9 ns	Core i7-965 Extreme	3200 MF4	Asus P6T Deluxe	X58	Triple DDR3-1333
ни Запись в память	63.5 ns	Core i7-7700K	4200 MFu	ASRock Z270 Extreme4	Z270 Ext.	Dual DDR4-2133
ни Копирование в пал	64.6 ns	Core i7-5775C	3300 MFu	Gigsbyte GA-Z97MX-Gam	Z97 Int.	Dual DDR3-1600
CPU Queen	66.5 ns	Ryzen 9 5900X	3700 ME4	Asus Prime B550M-K	B550	Dual DDR4-3200
CPU PhotoWorxx	66.5 ns	Core i7-2600	3400 MF4	Asus P8P67	P67	Dual DDR3-1333
CPU ZLib	66.6 ns	Core i7-990X Extreme	3466 MFH	Intel DX58SO2	X58	Triple DDR3-1333
CPU AES	67.2 ns	Core i7-3960X Extreme	3300 MFu	Intel DX795I	X79	Quad DDR3-1600
CPU SHA3	68.7 ns	Phenom II X6 Black 1	3300 MFu	Gigabyte GA-890GPA-UD3	AMD890GX Int.	Unganged Dual D
FPU Julia	69.2 ns	Xeon X3430	2400 MFu	Supermicro X8SIL-F	3420	Dual DDR3-1333
FPU Sindulia	69.9 ns	Xeon X5550	2656 MFu	Supermicro X8DTN+	15520	Hexa DDR3-1333
FP32 Ray-Trace	70.4 ns	Core 17-6850K	3600 MF4	Asus Strix X99 Garning	X99	Quad DDR4-2400
EP64 Ray-Trace	71.1 ns	Ryzen Threadripper 2	3000 MFu	MSI MEG X399 Creation	X399	Quad DDR4-2933
•	71 Q mr	Athlese64 2000	3000 ME-	ASB.ork 020556 M	6.6766	Dest DD2/00



>~042	Старт	Отчёт 🍑 Купить	💡 Результаты	2018 якналания ВЮS	🔎 Обновления др	зайверов	
но Избранное	цп		Частота	Системная плата	Чипсет	Память	
Компьютер А	108.0 ms	E-350	1600 MFg	ASRock E350M1	A50M Int.	DDR3-1066 SDRAM	
🖳 Системная глата	108.8 ns	Opteron 2210 HE	1800 MFu	Tyan Thunder h2000M	BCM5785	Qued DDR2-600R	
Сперационная систем	112.5 ns	Xeon 5140	2333 MFu	Intel S5000VSA	15000V	Duel DDR2-667FB	
Сервер	113.5 ns	Pentium M 730	1600 MFu	AOpen i915Ga-HES	015G Int.	Dual DDR2-533	
Исполнен	113.9 ms	Xeon E5462	2800 MFu	Intel S5400SF	15400	Quad DDR2-640FB	
<ul> <li>Данение данных</li> <li>Сеть</li> <li>DirectX</li> </ul>	114.8 ms	Phenom X4 9500	2200 MFu	Asus MBA	AMD770	Ganged Dual DDR	
	116.8 ns	Opteron 2431	2400 MFu	Supermicro H8DI3+-F	SR5690	Unganged Quad	
O DirectX	118.7 ns	P4	2800 MFu	MSI 848P Neo-S	1848P	DDR400 SDRAM	
Устройства Программы	120.8 ms	Core Duo T2500	2000 MFu	Asus N4L-VM DH	645GT Int.	Dual DDR2-667	
Программы	121.6 ms	Xeon	3066 MFu	Asus PCH-DL	875P + PAT	Dual DDR333	
Конфигурация	122.2 ms	Nano X2 L4350	1600 MFu	VIA EPIA-M900	VX900H Int.	DDR3-1066 SDRAM	
👽 Безопасность 🚈 Конфитурация 🚍 База данных	123.3 ms	Celeron N3150	1600 MFu	ASRock N31508-ITX	Braswell Int.	Dual DDR3-1600	
🖂 Тесты	123.7 ns	Celeron M 320	1300 MFu	DFI 855GME-MGF	i855GME Int.	DDR333 SDRAM	
И Чтение из памяти	124.2 ns	Xeon	3400 MFu	Intel SE7320SP2	Æ7320	Duel DDR333R	
Запись в память	127.2 ms	Xeon L 5320	1865 MFu	Intel S5000VCL	(5000V	Dual DDR2-533FB	
Копирование в пак	128.2 ms	Ryzen 5 1600X	3030 Mfu	TRIAL VERSION 1	1440FX		
MI Задержка памяти	c					3	į
CPU PhotoWator	Dane	Знач	(PHULP				Î
CPU ZLIB	CPU ZLib Tran UD			ummit Ridge)			
CPU AES		creaneer UEI Sock	et AM4 / ZP-B1	annin radyc)			
СРИ SHA3		3030	1 MHz				
E FPU Julia	M Hancer cucres	letel ursen Boes	Natoma 82440EX				
E FPU Mandel							

Рисунок 106 – Тест Задержка памяти

41

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

>~0温ビ	🕨 Старт 📄 О	тчёт  Купить 🔚 Г	Іараметры	📄 Результаты 🖊 Обно	DEADLINE BLOS	🔎 Обновления драй
Избранное	цп		Частота	Системная плата	Чипсет	Памить
Компьютер л	146082	16x Ryzen 9 3950X HT	3500 MF4	Gigabyte X570 Aorus Elite	X570	Dual DDR4-3200
Системная плата	142748	32x Ryzen Threadnipp	3800 MFu	Gigabyte TRX40 Aorus Xtr	TRX40	Quad DDR4-3200
Операционная систем	137600	12x Ryzen 9 5900X HT	3700 MFu	Asus Prime B550M-K	B550	Dual DDR4-3200
Сереер	135709	20x Xeon E5-2660 v3	2600 MFu	Supermicro X10DRi	C612	Octal DDR4-1866R
Мальтинения	129381	32x Ryzen Threadripp	3000 MFu	MSI MEG X399 Creation	X399	Quad DDR4-2933
Хранение данных	127098	10x Core i9-10900K HT	3700 MF4	Gigabyte Z490 Aorus Elite	Z490 Int.	Dual DDR4-2933
Cers	117556	16s Core i9-12900K HT	3200 MFu	Asus ROG Meximus Z690	Z690 Int.	Quad DDR5-4800
DirectX	112040	16x Xeon E5-2670 HT	2600 MFu	Supermicro X9DR6-F	C600	Octal DDR3-1333
Устройства	102696	8x Core i9-11900K HT	3500 MFu	Gigabyte Z590 Aprus Master	Z590 Int.	Duel DDR4-3200
Программы	93215	8x Ryzen 7 2700X HT	3700 MFH	Asus Crosshair VII Hero	X470	Dual DDR4-2933
безопасность	85768	8x Ryzen 7 1800X HT	3600 MFu	Asus Crosshair VI Hero	X370	Duel DDR4-2667
База данных	68834	6x Core i7-8700K HT	3700 MFH	Gigabyte Z370 Aprus Gam	Z370 Int.	Dual DDR4-2667
Гесты	65622	6x Core i7-6850K HT	3600 MFu	Asus Strix X99 Gaming	X99	Ouad DDR4-2400
Чтение из памяти	64532	fa Core i7-7800X HT	3500 MFu	Ginabyte X299 UD4	X299	Quad DD84-2667
Запись в память	63230	fix Core i7-4930K HT	3400 MEu	Gigabyte GA-X79-UD3	X79	Quad DDR3-1866
Копирозание в пах	61959	for Core i7-3960X Extr.	3300 MFu	Intel DX7951	X79	Quad DDR3-1600
Задержка памяти	61813	for Core i7-5820K HT	3300 MFu	Ginabute GA-X99-UD4	299	Quad DDR4-2133
CPU Obete Water	57849	for Core i7-990X Futre	3465 MEu	Intel DX58502	X58	Triple DDR3-1333
CPU ZLib	57258	8x Xeon X1510 HT	2005 MDa	Supermicro X801Na	0520	Heya DDR3, 1333
CPU AES	53872	32x Onteron 6274	2200 ME	Supermirro H8DGI-E	\$25690	Octal DDR3-1600
CPU SHA3	52658	An Corp.i7.7700K HT	4200 MDa	ASRock 7270 Extremed	7270 Evt	Dual DD84, 2133
FPU Julia	49777	4x Core 17-4770 HT	3400 MFu	Intel DZ87KLT-75K	287 Int.	Duel DDR3-1600
FPU Mandel	49464	4x Crew 17-5775C HT	3300 MTu	Ginabuta GA-797MX-Gam	797 Int	Dual DDR3-1600
EPO SIDUIIS	48210	16v Atom C3959	2000 MTu	Supermirre A2SDi-LI-TP4E	Derverton	Dust DDR4-2400
FD64 Ray-Trace	49145	4. Care 17. 3770V HT	2500 M	MEL 272A CDES	777 lat	Dual DDR2, 1600
Y	10100	In cone in-Strok HI	SOUD IN U	M0121174-0033	2.17 006	DUBI DDR3-1000

# Рисунок 107 – Тест СРU Queen

	🕨 Crapr 📃 O	тыйт 🧦 Купить	Параметры	🥃 Результаты 👆 Обн	овления BIOS	Обновления драі	ine
1еню Избранное	цп		Частота	Системная плата	Чипсет	Память	
Компьютер 🔨 🔿	19774	4x A12-9800	3800 MFu	Gigabyte GA-AB350M-Ga	B350 Int.	Duel DDR4-2400	
🔛 Системная плата	193.99	4x A10-7850K	3700 MFu	Gigabyte GA-F2A88XM-D	ASSX Int.	Dual DDR3-2133	
Операционная систем	18833	4x Celeron J4105	1500 MFg	ASRock J4105-ITX	GeminiLakeD L.	Duel DDR4-2400	
Сервер	17790	4x Celeron J1900	2000 MF4	Gigabyte GA-J1900N-D3V	BayTrailD Int.	Dual DDR3-1333	
Арсплен Мультеменна	17029	4x Celeron J3455	1500 MTu	ASRock J3455B-ITX	ApolloLakeD Int.	Duel DDR3-1866	
Хранение данных	16145	4x Phenom X4 95	00 2200 MTu	Asus MBA	AMD770	Ganged Dual DDR	
Сеть	15431	4x Celeron N3150	1600 MTu	ASRock N3150B-ITX	Breswell Int.	Dual DDR3-1600	
O DirectX	14222	4x Athlon 5350	2050 MFu	ASRock AM18-ITX	Yangtze Int.	DDR3-1600 SDRAM	A
Устройства	12559	2x Core 2 Extrem	e X6 2933 MTu	Abit AB9	P965	Dual DDR2-800	
Программы	12436	4x Opteron 2210	HE 1800 MFu	Tyan Thunder h2000M	BCM5785	Quad DDR2-600R	
V Descrischocts	11139	2x Athlon64 X2 B	lack 3200 MTu	MSI K9N SLI Platinum	nForce5705LI	Dual DDR2-800	
🕾 Конфигурация 🛄 🚍 База данных 🛛 🛃	8434	2x Atom D525 HT	1800 MFu	Gigabyte GA-D525TUD	NM10 Int.	DDR3-800 SDRAM Dual DDR2-667	
🔲 Тесты	7793	2x Core Duo T250	00 2000 MFg	Asus N4L-VM DH	i945GT Int. 1955X		
ни Чтение из памяти	7659	2x Pentium EE 95	5 HT 3465 MFu	Intel D955XBK		Duel DDR2-667	
ни Запись в память	7504	2x Xeon HT	3400 MFu	Intel SE73205P2	iE7320	Dual DDR333R	
Копирование в пак	6751	Ryzen 5 1600X	3229 MFu	I TRIAL VERSION 1	1440EX		
ни задержка памяти	<						>
CPU PhotoWorxs	Поле	Зна	чение				_
CPU ZLib	CPU ZLib Tran UD		D Ryren S 1600X (S	ummit Ridge)			
CPU AES	Платформа / сте	плинг ШП Бос	ket AM4 / ZP-B1				
CPU SHA3	🔲 Частота ЦП	322	8.7 MHz				
FPU Julia	🚆 Чипсет системной платы		Natoma 82440FX				
FPU Mandel							
FPU SinJulia							
FP64 Ray-Trace							

# Рисунок 108 – Тест СРU Queen

<>><<	🕨 Старт	Отчёт 🍑 Купить 🚈 Г	араметры	📄 Результаты 🤳 Обно	аления BIOS	🔎 Обновления драйвер
Меню Избранное	цп		Частота	Системная плата	Чилсет	Память
> 💻 Компьютер 🛛 🗠	155203	32x Ryzen Threadripp	3800 MF4	Gigabyte TRX40 Aorus Xtr	TRX40	Quad DDR4-3200
> 🖳 Системная плата	142810	16x Ryzen 9 3950X HT	3500 MFu	Gigabyte X570 Aorus Elite	X570	Dual DDR4-3200
Операционная систем.	128480	16x Core i9-12900K HT	3200 MF4	Asus ROG Maximus Z690	2590 Int.	Quad DDR5-4800
> Cepaep	124953	12x Ryzen 9 5900X HT	3700 MFu	Asus Prime B550M-K	B550	Dual DDR4-3200
» а Мультамедая	101027	10x Core i9-10900K HT	3700 MF4	Gigabyte Z490 Aorus Elite	Z490 Int.	Dual DDR4-2933
> 🖉 Хранение данных	96859	20x Xeon E5-2660 v3	2600 MFu	Supermicro X10DRi	C612	Octal DDR4-1866R
> 📑 Cen.	85907	8x Core /9-11900K HT	3500 MFu	Gigabyte Z590 Aorus Master	Z590 Int.	Dual DDR4-3200
> 🔿 DirectX	70530	32x Ryzen Threadripp	3000 MFu	MSI MEG X399 Creation	X399	Quad DDR4-2933
Устройства	64206	6x Core i7-7800X HT	3500 MFu	Gigabyte X299 UD4	x299	Quad DDR4-2667
Программы	58096	16x Xeon E5-2670 HT	2600 MFH	Supermicro X9DR5-F	C600	Octal DDR3-1333
у Конфитурация	54878	fix Core i7-8700K HT	3700 MFu	Gigabyte Z370 Aorus Gam	Z370 Int.	Dual DDR4-2667
База данных	40495	6x Core i7-5820K HT	3300 MFu	Gigabyte GA-X99-UD4	X99	Quad DDR4-2133
и 🔝 Тесты	39510	8x Ryzen 7 2700X HT	3700 MFu	Asus Crossheir VI Hero	X470	Dual DDR4-2933
ИТЕНИЕ ИЗ Пакяти	38507	4x Core i7-7700K HT	4200 MFu	ASRock Z270 Extreme4	Z270 Ext.	Dual DDR4-2133
ни Запись в память	35715	6x Core i7-6850K HT	3600 MFu	Asus Strix X99 Gaming	X99	Quad DDR4-2400
ин Копирование в пал	33992	4x Core i7-6700K HT	4000 MFu	Gigabyte GA-Z170X-UD3	Z170 Int.	Dual 0084-2133
СРИ Сиссо	33583	8x Ryzen 7 1800X HT	3600 MFu	Asus Crosshair VI Hero	X370	Dual DDR4-2667
CPU PhotoWonx	28122	32x Opteron 6274	2200 MFu	Supermicro H8DGI-F	SR5690	Octal DDR3-1600R
CPU ZLib	27722	4x Core i7-4770 HT	3400 MFu	Intel DZ87KLT-75K	Z87 Int.	Dual DDR3-1600
CPU AES	26586	6x Core i7-4930K HT	3400 MFu	Gigabyte GA-X79-UD3	X79	Qued DDR3-1866
CPU SHA3	25693	6x Core i7-3960X Extr	3300 MFu	Intel DX79SI	X79	Quad DDR3-1600
E FPU Julia	24163	4x Core 17-5775C HT	3300 MFu	Gigabyte GA-Z97MX-Gam	Z97 Int.	Dual DDR3-1600
FEL FPU Sin Julia	18222	4x Core i7-3770K HT	3500 MF4	MSI 277A-GD55	Z77 Int.	Dual DDR3-1600
FP32 Ray-Trace	17622	4x Core 17-2600 HT	3400 MFu	Asus P8P67	P67	Dual DDR3-1333
FP64 Ray-Trace	17017	6x Core (7-990X Extre	3466 MFu	Intel DX58SO2	X58	Triple DDR3-1333
~	16016	10 11 00000			0	D-10004 3400

Рисунок 109 – Тест FPU Julia

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

> ^ C A K	🕨 Старт 📄 От	an 🎝 Symme 🚝	Парахитры	🚽 Perynama 🕹 03	HORMHAR BRIS	Otherstein gaste	-
N M.Gpannoe	IU1		Sertors	Currentes Brats	Vancer	Distante.	-
Компиотер о	1730	2x Pentium D 820	2800 MTu	Abit Fatality F-I90HD	R\$933 lat.	Dual COR2-800	
Притечные плата	1.72.1	Nervo X2 L4350	1900 Milliu	VIA EPIA-MEGO	V2200H Int.	DDRS-1006 SDRAM	
Опарационная систем	1242	2x Atom D525 HT	1800 MFu	Gigebyte 64-D525TUD	NM101rd	DDRS-800 SDRAM	
Ceptop	1239	PREE HT	3733 MFu	Intel SE7230NHTLX	iE7230	Dual CDR2-557	
il Mannen	1204	PATT	1455 MEU	ASRock 7PSCust-HUPes	PINNPIN	Dust 0062-400	
2 XOR-RHITE CAMPLE	1085	2x Atom D2590	1855 MTu	Intel D2500CC	NMIDIR.	DDR3-1006 SDRAM	
Cen	5022	2x Core Day T2300	2000 MFu	Asia NAL VM DH	(343 ST Int.	Dud COR2 657	
DirectX	974	24	2800 MTu	MSI 348P Nep-S	18432	DDR400 SDR4M	
Устройства	954	Calaron 430	1601 MILLI	Intel DOMESCI	(2955 Int.	Dust DD62-657	
Программы	912	2x E-350	1933 MEU	ASRock ERSIMI	ASSed Int.	DDR3-1056 \$DRAM	
Econocio Ciu	LN	P4	2400 MFu	Ab3 57	5454658	Dual PC1006 RDR.	
S Tota zaene u	245	Nervo L2200	1600 MFu	VIA VB8001	CN895 Int.	DDR2-667 SDRAM	1
W lecna	783	Celeron D 326	2533 MFu	ASRock 775Twine-HDTV	RC410 Ext.	DDR2-533 SDRAM	
ни Чтоних из памяти	703	Celetto	2001 ME11	Gigshyle GA-ETRONOMI	IESTAL Int.	Dasi DD6/00	
на Запись в память	624	Opteron 248	2200 MTu	MSI KET Master1-E4R	K87800	Dual COR266R	
Mit Konspossese s nas	EA:	Report 5 160000	761 MFu	TRIAL VERSION 1	1440FX		
CRUChar	<					>	
CPU Photo///orm	Dere	3-2-40	e				
CPU ZLID	AMO BU		mm t Bidge'				
CPU AIS	Trantossa / cren	Socket A	M4/ZP-81				
CPU SHA3	П Частота ЦП	761,4 M	4				
EL FPUJula	И Читон системной	name Intel Nat	oma S2440FX				
E FPU Mandel	-						
El trosman							

Рисунок 110 – Тест FPU Julia

Задание 16: Скачайте программу AnVir Task Manager и установите её.

Запустите программу и произведите первоначальную настройку.

С помощью программы сделайте отчёт безопасности, нажав на соответствующую кнопку, и откройте его через блокнот.

Откройте меню автозагрузки и отключите автозагрузку наименее важных приложений и служб.

Ход работы:

- 1) Скачала программу AnVir Task Manager
- 2) Установила.
- 3) Запустила программу и произвела первоначальную настройку.
- 4) Сделала отчёт безопасности.
- 5) В меню автозагрузки, отключила автозагрузку наименее важных приложений и служб.



Рисунок 111 – Скачал программу AnVir Task Manager



Рисунок 112 – Файл установки

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	4
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

нцензионное сон лашение Теред установкой 'AnVir Task Manager' ознаконьтесь с лицензио гоглашениен.	нын	
Для перемещения по тексту используйте клавиши "PageUp" и "Р	ageDown".	
Лицензионное соглашение на использо программы «AnVir Task Manager»	зание	
Перед использованием программы, пожалуйст ознакомьтесь с условиями настоящего лицензи соглашения. Любов использование вами програм полнов и безоговорочное принятие вами его усл	а, онного имы озни овий.	ачает
сли вы принимаете условия соглашения, нахимите кнопку При клановить поограниу, необходино принять соглашение.	нимаю". Чт	обы

# Рисунок 113 – Установка

ыбор папки установки					
Выберите папку для установки 'AnVir Task Manager					
Програниа установит 'AnYir Task Manager' в указан приложение в другую папку, нажните кнопку 'Оба Установить', чтобы установить програмку.	ную па ар'и ун	апку. Ч кажит	Чтобы у re ee. Н	устан ажии	овить те кноп
Папка установки			_		
Папка установки EtProgram Files WnWr Task Manager				063	op
Папка установки Bill/Inform Files AnVinitask Manager				Обэ	op
Panka yotakoekki BiliPitogram Files Within Tabli Manager				063	op
Папка установки StProgram Files(Antiki Task Manager)				O6a	op

# Рисунок 114 – Установка



# Рисунок 115 – Установка



# Рисунок 116 – Настройка

					ŀ
3М	Лист <i>№ докум</i> .	Подпись	Дата	BHK.25-111.09.02.07.05.911 OT	



# Рисунок 117 – Настройка





y free transm	m 2 4	And and a state of the local division of the	🖸 🚨 Orseitura:	wara Coloma colompo	and a state of the	() (Spatial and the spatial of	(a Dependence   🌋 🗋 (c) (c) (c) (d) (d) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c
1000000,000	101	Querosan(S)		Pinn O	Spalaspa	The second	
Texas and		Dimension	the Distance	attend to the second			
Ten and	Bager		Spiness sume	Annumpter	LOTA Despises.	Trendent.	Party server branks
Charlow dur	S. Sader		# 105	Engages our Universities Ex-		MARDUNE	9 Children's Magnet's Specificites (Local Visition Frankes Trans.
Viennee	W. Sada		# 10A	Descent and "Diversion in-	P 0	WARRALE	Y. Claber' Mercel Applied Lond State Pande Dec
T boundary	M Tanks		3 304	Instance in Observations		MARINES	Y Charley Meanin Association and a Trade De-
The subscripts	S Nado		9 5%	The spot are 100 care on Ro.	A. 0	NAMORALIC	Y. Chiney Mapped Applications Plants Panto here
Thursday and	W. Sade		9 803	Foregoture 100-passes \$4.		MARRIAL	Y CULE/Mager/April 4/Louristeele Funderline
TRANSFORME	T. hade		4 105	Freegens our University Kp.		MARKEN I.C.	4 Charles Mayor Applicate Jona Trade Conductions
YARAMAR	Y hade		3 104	Designation (Descention Ly.	a	WARDER	Y. Chiller' Mayor' Applicit Jacobian Control Pro-
T leasenant	W. Smith		3 20A	Increases 'Occasionales.		NAME AND A	Y Children Manual Appl/Mellowell Service Freedor Deer
Through the	M Nato		# 30k	First exposure, 100 concernence.		MANDDULC	Y. Chibe/Marc/Apple/Louintedor/Setol
Threase energy	W Nade		# STL	Foregroups (Directory By.	B 0	STREETING .	Y. Cliner/Mager/Applicational/State Contestion
TRANSFER	T Table		3 175	Procepts or Otherstein by .	8 1	WARRENT	T Philametry (Copyrights) and the readering
Timesease .	C heater		¥ 105	Transport oper (Charterstot Ep.		WARTENET.	* Charles Mayor Applied and Sectored Strategy and Sectored Stra
Residences and	9 Teals	Good Additional In-	¥ 205	P Contras Vetality Good A.	8 5	Control Companying	Culture and the second seco
anticardian.	H Sala		# 34%	Contra Verla Durre Ig.	P 0	WANDRILLC	CharmRatheddimediano202028a
mandor, apply par	Sale .		# 30%	🧬 Casarus Nado Busco Igia		MARRIES	<ul> <li>Company Reconstruction and Strategy 2015 (No.</li> </ul>
Contractory	Direction 1	there Marther	4 m		8 F	1	CONTRACTOR NO. No. 100 March 100 Mar
Contractingen.			J 115		10 1		The state of the s
T in management	C hade.		F 16	Transportage 1 Discourse kp	- B () - B	NAMES AND A	Y Children' Mapper' Applicate Local Variation Paralise Dec.
denotary	M CE and	100 M	W 105		P. 6	Managh Grandier	Collected and a second seco
E de Rossie	M. Dokak	and in the owner.	@ 105		- E. (	Monat Separation	Collected Server Edited to a con-
a dominant.	a deres	procession and	4 175		8 7	Merical Capability	<ul> <li>Culture Solver Telescove</li> </ul>
MCCOMPTONE.	E 900000	10 M	4.15		P.4. 0	<ul> <li>Marchine who who who who who who who who who who</li></ul>	T Cyclystrae.missioprimiterteature
Estation	N. Sectors	division from	P 105		1. A. A.	10 martin Carponation	T CONSTRUCTION CONTRACTOR
# threadspars	In Secolar		9.105		Jana -	Managh Coperation	R CUragen Hall Destendage Menael Linguises.
Sectory	M. Harrest	Sem	-2 -ES		las C	Massettingention	College and Real Mindersol and Minister Disputate
· whitpasses	E. Barris	ALCONTROL OF THE PARTY.	# 125		B.; 7	Mercul Capetition	<ol> <li>C.Washerel/Lyten/Deablagenerse</li> </ol>
Contraction	ally monthly	the light of the l	4 105		P 1	Madell Capables	Cumber Cyber Challen Challen Charles
Carrent Market	di unteres		1 15	FOR ADDRESS WITH THE REPORT	P	Antesetteren	E Contrato nel entre sectiones de la contrato de
B Maring ten	@ Yeards	Send Jublices To.	9.65	22. Party in support and me.		O Grade Corporations	Cuted and Update 20 Marchay and
Siddham	Ant In	Marager	3.60	Fine sport and Marin Ted Mon.	1. UM	And a boltown hips from a	. At College an Health To Lat Manage Marine and
A subodivision	di Homos	nji crysta i litera i	a 10	aff Cassica Window Search	8 - C	Manuel Capables	A Collinson Synamic Service and
a standarda	A larers	VICTOR PARTY	4 61	Concer Jacaras areas	P	Manuff Capables	Culture Control of
Encowered.	P acces	Of the Rockins	4 111	Transportant Memorradian.	- R - S	MI ONT CHEO WOY	CHOPPINE MCHORADAY AND HIS
application from a	M Apple 4	Danis Pare	4.45		( ) ( )	Manual Coperation	<ul> <li>Constructional Displacementations</li> </ul>
E and red parts	H Sector	COMPANY OF THE OWNER	4 55		8 C S	Mesonil Copyright	C Undersütjeher (Duothog son
Enner	M. Grant	SCHOLDER CRIME	4.05		8 C 1	Manual Capacitory	Collisioni, Synachemistry
E INTERNAL	R. Sysamo	CONTRACTOR OF A	4 66		P	Manual Capability	<ul> <li>Cullinders/Update/Dorestant</li> </ul>
<ul> <li>dholast</li> </ul>	PL CONTRA	up b	4 55		P. 5	Missell Cepterbot	<ul> <li>Constantiagencies Bendant</li> </ul>
E HYDRIDS	🛤 stietty	OBAIK	4.85		10.0	Malowh Deposition	<ul> <li>Cs/refereScent2bd/beccel</li> </ul>
Renal Area and	Mr. Warned	Part Dian Hair	4 15		A	Manual Cependine	CONtrol and Apple of Diffs and the same

Рисунок 119 – AnVir Task Manager

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

and working of Acata	
Add from Separation 110	
Security report counted to	and a Tank Borngon of the Street glass, while say
Phillen, Blades B 17	
faming freezent	
a starting of the or places	NUCL ON CONTRACTOR
Constant Brains Corporation	and a start of the
pager: forcas for back	WE FLUES SCHOLT
Course in the course of a	Burney Control Machinest Provide
the course of street and	Pegarana an anarata na an
Chinagua Filipi/Austorita	and month 3.5 %. Switching private dec
Company Toldhit LLL	
Ipageo: Nados	
Roman spins Lagarent Ford	ina Promar Babda Invoina
OR CASE IN, SUMPORTS OF,	, hepdilant 2 mt, Seurist Humble
Press Inc. Construction	AND A REPORT OF A
Company, Southof LLL	
Andres - Sumber	
in most strates, Langerton, Party	ins Branner Robie Service
Les Louis es, rempted re-	Page wards to fit, balancing relationship
( Marine ) in Lotter ( Sec.	the standard of the second second standard second
The local state for second of	And that / Pl
at water, there a	
Contraction Contractor Rent to	1.94
Consumer Driacia Corporation	
angio: Khitek. Ro Reed. 1	COLLEGE IVAN PROCESSION
farmanyunar Assey: Area	anyyour state measurement (Servicitari ray
OR COMPLEX. PRINTING IN	. Pase cover no
An other statements	all Percent Percent Property Statistics Stream, and
Company: Summer LLC	
Texation: Second	
Comparison in the second second	"Management Company, Trans."
IN CATEGORY AND THE PARTY OF	Contract of the second s
- Annother the state of the state of the	on person personal transmission to the second second
Company, Suffrid LLC	and a start of the start of the start of the start of the
The state of the s	
And and a second	Manager Sectors Server
and the second s	and the second sec

## Рисунок 120 - Отчёт безопасности в блокноте

) 9 Over ferancece   20 Grand	eris (Caparter) 🕌 Pasters	😧 Jagoan ceine 🛛 🍙 🗘 finance	These areas	00004
Amazayyaa (464) 🧮 Roaw	сени 🕼 Процессы	M 🕜 Cepanos (771) 🙆 Assis	(FEI)	Acr
Granismente (1958)	Yestp to ease	Програнны Microsoft) Програ	new Whites: ()	Програнные Морал
a all Freedo IV.	Max	Response .	Sponse promi	Coctonee
	R @ Werley	VirtualDes Geest Additions They Ap	9 0%	Process-
Lagi Arrospos co rousearce)     trive ti     triveti     trive ti     trive ti     trivetiti     trivetiti     trivet	Ki 🛥 Dređeve	Blanoort OrdDive	1.8	Papeur.

#### Рисунок 121 – Приложение с автозапуском

Hard Tab Manager					
Only desception but the present	TANK B				
) Des Researce & States	en   12 Annes   21 Annes	ra satur 🖉 🖓 Danar es Dynay ras 🗠 🗌 🗯	COME INCOME		
🦮 Anisasyan Alfi 🧮 Kasas	analy 🥋 ipoposit	n 😌 sammerin 🔘 Anamperini 🧮	#.se		
101 mmm (104	Surger case	Characteristic Characteristic	Distance venerally,	[dimmeril]	Decemp()
Annumerature     A	Hea ≾®iđen‰	Tennen proz € Yrnuðe Gurdútten Terko. 9 Te	Converse Conference		

Рисунок 122 – Убрал наименее важное приложение

Задание 17: Скачайте программу Reg Organizer и установите её.

При запуске программа предложит оптимизировать систему, удалив ненужные файлы и лишние программы из автозапуска. Проведите оптимизацию системы по предложенному сценарию.

В главном меню программы выберите пункт Инструменты/Снимки реестра и создайте новый снимок реестра.

В главном меню программы выберите пункт Инструменты/Тонкие настройки и настройте систему на своё усмотрение, после чего совершите выход из системы и войдите снова. Зафиксируйте изменения в системе, внесённые программой.

				ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	46
Лист	No JOKVM	Полпись	Лата		

Изм

Ход работы:

- 1) Скачала программу Reg Organizer.
- 2) Установила.
- 3) Провела оптимизацию системы.
- 4) Создала новый снимок реестра.
- 5) Настроила систему на своё усмотрение.
- 6) Зафиксировала изменения в системе.



Рисунок 123 – Скачивание

🚾 C:\Users\Map Файл Правка	уся\Down Вид Изб	loads\regorganize бранное Серви	er.zip\ с Справка					-	
Добавить и	Пзвлечь	✓ Тестировать	еф Копировать	Перем	•	<b>Х</b> Удалить	<mark>ปี</mark> Информация		
🖇 🛄 С:\Users Имя	\Маруся\[	Downloads\regore	panizer.zip\	жатый	Изменен		Создан	Открыт	Атри
adguardinstalle	er.exe	3 937 56	0 33	382 623	2022-05-05	21:16	2022-04-10 23:38	2022-04-10 23:43	
reg-organizer-	setup.exe	31 790 84	0 31.	241 826	2022-05-05	21:22	2022-05-05 21:28	2022-05-05 21:22	
Порядок устан	ювки.txt	29	0	197	2022-04-10	23:36	2022-04-10 23:38	2022-04-10 23:43	

## Рисунок 124 – Файл установки



Рисунок 125 – Установка

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



## Рисунок 126 – Установка



## Рисунок 127 – Установка

12	/становка — Reg Organizer, версия 8.70 —		×
	Истановна	Г	÷
	Пожалуйста, подождите, пока Reg Organizer установится на ваш компьютер.	h	
	Распаковка файлов		
	C:\Program Files\Reg Organizer\RegOrganizer.exe		

## Рисунок 128 – Установка



Рисунок 129 – Установка

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



## Рисунок 130 – Reg Organizer



# Рисунок 131 – Оптимизация



## Рисунок 132 – Создание снимка реестра

					Сраниение силиката рекстра ∧ Контрукти для определения изменений в рестра. инструкти для определения изменений в рестра. От инструкти половой силикие старции расстрах, вышана различия концу нами. Эти различия колут быть удалени и рестра, если потребуется.	
					Седарть сининос - Сразнить стедущим ревост. Эздлить сининок ининос ревосра III2 Сочития садан Ведалге назавние синика: Китина ининации (22.05.2022) Сок Синика Сок Синика	
			Рис	унок	Виберите счинок в списке и накомите "Сравнить с текущим ресстром", чтобы выявить каменных, пранившидание с макента с спарния с спарния с спарния.           Закрыть           133 – Создание снимка реестра	
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	49



## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

```
Задание 18. Разработка информационной системы для приёма заявлений
   абитуриентов «Приёмная комиссия»
   Листинг кода программы:
   using System;
   using System.Collections.Generic;
   using System.ComponentModel;
   using System.Data;
   using System.Data.SqlClient;
   using System.Drawing;
   using System.Ling;
   using System.Text;
   using System.Threading.Tasks;
   using System.Windows.Forms;
   using Excel = Microsoft.Office.Interop.Excel;
   namespace LexaProger.Main
     public partial class MainForm : Form
       public MainForm()
          InitializeComponent();
       private void MainForm Load(object sender, EventArgs e)
          LoadGrid();
        ł
       private void LoadGrid()
          dataGridView1.DataSource = core.database.Query(@"SELECT [kod abiturienta]
                                       ,[fio] as фио
                                       ,[adres] as agpec
                                       [dok pasport] as nacnopt
                                       .[data rojdenia] as ' дата рождения '
                                       ,[telephon] as телефон
                                       ,[na baze] as 'на базе'
                                       ,[FKforma obuchenia] as 'форма обучения'
                                       ,[FKprofessia] as профессия
                                       ,[okonchil] as окончил
                                       ,[iazik] as 'иностранный язык'
                                       ,[obschjitie] as общежитие
                                     FROM [dbo].[abiturienti]");
        }
       private void button1 Click(object sender, EventArgs e)
          new Main.FormADD().Show():
                                               ВПК 25-ТП 09 02 07 05 УП ОТ
                                                                                             51
Изм
     Лист
                        Подпись
                                Дата
            № докум.
```

```
this.Hide();
        }
        private void button2 Click(object sender, EventArgs e)
        ł
          dataGridView1.DataSource = core.database.Query($@"INSERT INTO [dbo].[abiturienti]
          (
          [fio]
          [adres]
          ,[dok_pasport]
          ,[data rojdenia]
          ,[telephon]
          ,[na baze]
          ,[FKforma obuchenia]
          [FKprofessia]
          [okonchil]
          ,[iazik]
          ,[obschjitie])
      VALUES
          ('{textBox1.Text}',
          '{textBox2.Text}',
          '{textBox3.Text}',
          '{dateTimePicker1.Value}',
          '{textBox4.Text}',
          '{textBox5.Text}',
          '{textBox6.Text}'.
          '{textBox7.Text}'.
          '{textBox8.Text}',
          '{textBox9.Text}',
          '{textBox10.Text}')"); LoadGrid();
        private void button3 Click(object sender, EventArgs e)
          dataGridView1.DataSource = core.database.Query($@"UPDATE [dbo].[abiturienti]
     SET
       [fio] = '{textBox1.Text}'
       ,[adres] = '{textBox2.Text}'
       ,[dok pasport] = '{textBox3.Text}'
       ,[data_rojdenia] = '{dateTimePicker1.Value}'
       [telephon] = '{textBox4.Text}'
       ,[na baze] = '{textBox5.Text}'
       [FKforma obuchenia]'{textBox6.Text}'
       ,[FKprofessia]'{textBox7.Text}'
       ,[okonchil] = '{textBox8.Text}'
       ,[iazik] = '{textBox9.Text}'
       ,[obschjitie] = '{textBox10.Text}'
    WHERE kod abiturienta = {dataGridView1.CurrentRow.Cells[0].Value}"); LoadGrid();
        private void button4 Click(object sender, EventArgs e)
          dataGridView1.DataSource = core.database.Query($@"DELETE FROM [dbo].[abiturienti]]
       WHERE kod_abiturienta = {dataGridView1.CurrentRow.Cells[0].Value}"); LoadGrid();
                                                 ВПК 25-ТП 09 02 07 05 УП ОТ
                                                                                                  52
Изм
     Лист
                         Подпись
                                  Дата
             № докум.
```

```
}
  private void textBox9 TextChanged(object sender, EventArgs e)
  private void label10 Click(object sender, EventArgs e)
  private void textBox8 TextChanged(object sender, EventArgs e)
   ł
   }
  private void button1 Click 1(object sender, EventArgs e)
     Close();
   Ş
  private void button5 Click(object sender, EventArgs e)
     Excel.Application excelApp = new Excel.Application();
     Excel.Workbook workbook = excelApp.Workbooks.Add();
     Excel.Worksheet worksheet = workbook.Sheets[1];
     worksheet.Name = "Отчёт";
     worksheet.Cells[2, 3] = "Список заявлений Абитуриентов";
     Excel.Range rng1 = worksheet.Range[worksheet.Cells[2, 3], worksheet.Cells[2, 3]];
     rng1.Cells.Font.Name = "Times New Roman";
     rng1.Cells.Font.Size = 24;
     rng1.Font.Bold = true;
     rng1.Cells.Font.Color = ColorTranslator.ToOle(Color.Green);
     worksheet.Cells[4, 1] = "\phiио";
     worksheet.Columns[1].ColumnWidth = 20;
     worksheet.Cells[4, 2] = "адрес";
     worksheet.Columns[2].ColumnWidth = 18;
     worksheet.Cells[4, 3] = "паспорт";
     worksheet.Columns[3].ColumnWidth = 18;
     worksheet.Cells[4, 4] = "дата рождения";
     worksheet.Cells[4].ColumnWidth = 18;
     worksheet.Cells[4, 5] = "телефон";
     worksheet.Columns[5].ColumnWidth = 15;
     worksheet.Cells[4, 6] = "на базе";
     worksheet.Columns[6].ColumnWidth = 15;
     worksheet.Cells[4, 7] = "форма обучения";
     worksheet.Columns[7].ColumnWidth = 15;
     worksheet.Cells[4, 8] = "профессия";
     worksheet.Columns[8].ColumnWidth = 15;
     worksheet.Cells[4, 9] = "окончил";
     worksheet.Columns[9].ColumnWidth = 15:
                                           ВПК 25-ТП 09 02 07 05 УП ОТ
Лист
                   Подпись
                           Дата
       № докум.
```

Изм

```
worksheet.Cells[4, 10] = "иностранный язык";
          worksheet.Columns[10].ColumnWidth = 15;
          worksheet.Cells[4, 11] = "общежитие";
          worksheet.Columns[11].ColumnWidth = 15;
          Excel.Range rng2 = worksheet.Range[worksheet.Cells[4, 1], worksheet.Cells[4, 6]];
          rng2.Font.Bold = true;
          string SqlText = "Select * from abiturienti";
          SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(SqlText, core.database.constr);
          DataTable table = new DataTable();
          adapter.Fill(table);
          int i = 5;
          foreach (DataRow row in table.Rows)
          {
             worksheet.Cells[i, 1] = row["fio"];
             worksheet.Cells[i, 2] = row["adres"];
             worksheet.Cells[i, 3] = row["dok pasport"];
             worksheet.Cells[i, 4] = row["data rojdenia"];
             worksheet.Cells[i, 5] = row["telephon"];
             worksheet.Cells[i, 5] = row["na baze"];
             worksheet.Cells[i, 5] = row["FKforma obuchenia"];
             worksheet.Cells[i, 5] = row["FKprofessia"];
             worksheet.Cells[i, 5] = row["okonchil"];
             worksheet.Cells[i, 5] = row["iazik"];
             worksheet.Cells[i, 5] = row["obschijtie"];
             i++;
             Excel.Range rng3 = worksheet.Range[worksheet.Cells[4, 1], worksheet.Cells[i - 1, 5]];
             rng3.Borders.get Item(Excel.XlBordersIndex.xlEdgeBottom).LineStyle =
             Excel.XlLineStyle.xlContinuous;
             rng3.Borders.get Item(Excel.XlBordersIndex.xlEdgeRight).LineStyle =
             Excel.XlLineStyle.xlContinuous;
             rng3.Borders.get Item(Excel.XlBordersIndex.xlInsideHorizontal).LineStyle =
   Excel.XlLineStyle.xlContinuous;
             rng3.Borders.get Item(Excel.XlBordersIndex.xlInsideVertical).LineStyle =
   Excel.XlLineStyle.xlContinuous;
             rng3.Borders.get Item(Excel.XlBordersIndex.xlEdgeTop).LineStyle =
   Excel.XlLineStyle.xlContinuous;
          }
          excelApp.Visible = true;
          excelApp.UserControl = true;
        }
        private void textBox3 TextChanged(object sender, EventArgs e)
        {
        private void label4 Click(object sender, EventArgs e)
        ł
                                                 ВПК 25-ТП 09 02 07 05 УП ОТ
                                                                                                  54
Изм
     Лист
                         Подпись
                                 Дата
```

№ докум.

private void информацияOToolStripMenuItem\_Click(object sender, EventArgs e) {

}

} } }

private void руководствоПользователяToolStripMenuItem\_Click(object sender, EventArgs e)

MessageBox.Show("Для управления используются кнопки представленные на форме - Добавить запись (добавление записи в таблицу), Удалить запись (Удаление записи из таблицы)" +

"Изменить запись (Изменение записи таблицы), Выход (Закрытие приложения) элементы TextBox (строки для ввода данных) с помощью которых " +

"осуществляется взаимодействие кнопок с вашей базой данных.\n\nДля работы с БД вам необходимо заполнить поля для ввода данными об Абитуриенте и нажать кнопку Добавить запись для " +

"добавления новой записи в таблиц либо двойным кликом выбрать существующую запись для удаления (кнопка Удалить запись) или изменения этой записи (Изменить запись). ", "Приёмная комиссия", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);

private void названиеПрограммыИРазработчикаToolStripMenuItem\_Click(object sender, EventArgs e)

МessageBox.Show("Данное приложение предназначено для для приёма заявлений абитуриентов «Приёмная комиссия»\n" +

"Разработчик: Безруков А.К студент 25-тп группа\nПочта для связи bezrukov@mail.com \ n 2022 г.", "Справка", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);



Рисунок 138 – Информация о использовании программы



Рисунок 139 – Справка ПО

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	55
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55

	100000000										
Helpoper	ue or porper,	**									
	d attends	100	-	EAST OF	40.0	and the	na Bara	towns	1000000	1000	50 V
· ·		Occupilitiem.	visions.	# 1754A	20 14 2020	AL 2	4	2	N		100
		lances de	all income	0.12020	ALC: NO.	120	1	2	8	2	-41
11		Page Incom-	al leaves	#1420C	12.0.000	122.111	fl same	1	N		
		Designed area in	a difference	87 11 KAP	T 10 3000	EDT 1	Income				
		Darr & creak No.	of Internet	214712	2154,2820	020102	1 400000	1	101		
2		1000000000	100000	220	7106,7800	67(10)	Suppose.		2		
0		As a set from the	a descere	#11000	21.0.000	0004		2	100	3	
		Day and ded	-	#1000	10.000	1000	1 Second		1.00		
5							1.000000	P.	-		
_		_	_		_				_		
4 an re	nea Mara C	214MCTMO	Appen	прокиман	101	lectop:	- An	м рождени	191		
							275	1400 XI.	72 e. v.		1006-MO
						_					
Terred	100	These	anus ofice	анна на ба	an Done	а обратния	Floomer	аас на прос	beccup		NONEHR
1 1 1 1 1 1 1							1.000 ( ) ( )				
											VILATIN
		10		O.C. and							
CROWN	M.1	F HOCT DEH			COLUMN 1						
CROWN	111	иностран	AND SUMP.	Coupo	C/ TPW				089	et i	HE COL
Cacer	841	иностран	107 3400	Colgo	62 T F W				014	ET	выхоу
CROWN	H.1	Рисстран		Collect					014	ET .	BERKO
CROWN	<u>R1</u>	Тностран			re 1/	10	Гя	0.01		u hor	выжоу
Citore	H.1	Р	исч	ино	к 14	40 –	- Гл	авн	••• ая (	¤ bor	ookaa SMC
Citore	H.1	Р	ису	уно	к 14	40 –	·Гл	авн	••• ая (	⊧ þop	JONEUR SMC
Cache	<u>PLT</u>	Р	ису	уно	к 14	40 –	۰Гл	авн	ая (	₽ot	oneed SMC
CRORY	H.I	Р	ису	уно	к 14	40 –	- Гл	авн	ая (	∎ þop	onue SMC
		Р	ису	уно	к 14	40 –	- Гл тач	авн	ая (	∎ þop	ostati SMC
		Р	ису	yHO	к 14	40 –	- Гл	авн	Ias (	₽ pop	omet SMC
		Р	ИСУ	уно	K 14	40 –	- Гл	авн	ая (	₽ pop	SMC
	- Ing Tar	Р	ису	уНО	к 14	10 –	- Гл така т	авн	ая (	þor	SMC
	- - - 10 - 10- - 10- 2	Р	ису	уно	K 14	10 –	- Гл така • <del>Т</del>	авн	ая (	þor	SMC
Caper	- tra Par Fic t Δ an	Р	ИСУ	HO Toological Toological	K 14	40 —	- Гл та та • <u>Б</u>	abh	ая (	þor	SMC SMC SMC SMC SMC SMC SMC SMC SMC SMC
Crock State State Crock	- 	P	ису	yHO	K 14	40 —	- Гл т. ж	abh	IAR (	þot	BLOOD SMC SMC SMC SMC SMC SMC SMC SMC SMC SMC
Crock Parent Control Parent Control Co	- 	P	ИСУ	yHO	K 14	10 —	- Гл • <del>Т</del>	abh	ая (	þor	BLOROL SMC SMC SMC SMC SMC SMC SMC SMC SMC SMC
Crown	- 		ИСУ	YHO The framework the framewor	K 14	10 —	- Гл	abh		þor	
Crock Tane C Case C Case C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	- 		UCY	VHO North Control of the second secon	K 12	10 —	- Гл ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	abh	ию (ая (	þor	SMC
Crock State 2 2 3 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 5 3 4 5 4 5	- 			YHO Tean of the tean tean tean tean tean tean	K 14	40 —	- Гл *** • <u>*</u> • <u>*</u> ***	abh	) RG	þor	
	- 			yHO The first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the first of the the first of the first of the first of the first of the first of the the first of the fi	K 14	10 — • • • • • • • • • • • • • • • • • •	- Гл • Ж.	abh abh abh abh abh abh abh abh abh abh		þor	
	n		HCS E	yHO ver transition ver transition ve		40 — • • • •	- Гл то то то то то то то то то то	abh abh abh abh abh abh abh abh abh abh		þor	
			UCY	yHO non-co- non-co- non-co- no		HO —	- Гл та, на . <u>.</u>	abh		þor	

Рисунок 141 – Отчет в Excel

13.34 -233 -34 % -24 %

1.00

56

Store Promote Store Revision

15.60

11-14

Слана Слоне ст Санала Спортале уз Сарана Спортале уз Сарана

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

# ОТЛАДКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Задание 19. Запустите отладчик и выполните разработанное вами программное обеспечение по шагам.

Введите точки останова и выполните программу с точками останова. Выполнение программы с точкой останова показано на рисунке 142.



Рисунок 142 – Запуск программы с точками останова Задание 17. Удалите точки останова.

Удаление точек останова показано на рисунке 143.

R Ltd. Spite 1	a to the light man of the there want is to	an hant of the set	PL 2
	and the second to wrant a the End of the	An 21 Parts 1 A CH S View Second	
	antiquer. Thereas a visit and shares and	Company accompany with the state	
	a star her party of		Sector Address of the
managed send	<ul> <li>Alternative Fund</li> </ul>	<ul> <li>Second constrainers of the second seco</li></ul>	
	<ul> <li>A second state of the second stat</li></ul>		This is not the second set of the
	pression and a second of all the second		- California - Cal
	[11] M. M. M. M. Markell, J. W. Markell, and M. M. Markell, "A straining of the strainin		<ul> <li>The party is seen as 1</li> </ul>
	and the search of the star of the day has been in the second starting the second start		A second second
	I have a set if her capital hard of		BI GAN LINE
			AT MARKED AND A
			- AND DESCRIPTION
ALC: N MANAGE	THE PERSON NEW YORK	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	A STOCK MARKET ALC: A STOCK		
	States and an other states and a state of the state of th	A 2 More thank to be a subscription of the large state of the second state of the seco	a at the set
10.000	the state and a short states where a state of the	IN THE REAL PROPERTY AND	
1 2 30	I CONTRACTOR AND A REAL PROPERTY OF A REAL PROPERTY	a service representation of the region of the rest	
	the second secon		

Рисунок 143 – Удаление точки останова

Задание 18. Измените данные в БД, измените имена используемых переменных и запустите отладку. В процессе отладки проконтролируйте статус изменённых значений и определите изменения в работе, если они есть.

Приложение с БД и изменёнными данными показано на рисунке 144.

Инфо	рызция о програм	anae										
	kod_abiturienta	<b>GHO</b>	appec	паспорт	дата рождения	телефон	на базе	Форма обучения	профессия	оконнил	иностранный язык	^
<b>F</b>	10	Коннов НИкита	улКирова	01173444	25.05.2022	8912	9	2	3	9	HET	
	13	Тимошенно Ива	улПетрова	01176894	24.05.2022	1233	9	2	25	9	HET	
	14	Моксин Герман	улПетрова	01173232	02.05.2022	122321	11 классов	3	10	11	Aa	
	15	Герберстатен А	улМантова	01171221	21.05.2022	12312	9 классов	5	15	9	HET	
	18	Герг Андрей Ви	улЧапаева	1231312	21.05.2022	12312123	6 классов	1	401	9	yźn	-11
	20	manaanana	улкирова	123213	23.05.2022	12312321	9 классов	1	2	9	44	
	21	Вдовин Алексан	улКирова	01173456	23.05.2022	892884	9 классов	3	40207	9	44	
	22	Игнатенко Артё	улКирова	0117345	23.05.2022	89555	9 классов	4	40207	9	HET	~
<												>
Φan	илия Имя (	Отчество	Адрес	проживания	1 0	Таспорт	Дат	а рождения			BOC ADUTI	
							23	мая 2022	ir>		добавить	
Тел	ефон	Прохо	одил обуч	ение на базе	Форм	а обучения	Поступа	ает на проф	ессию		ИЗМЕНИТЬ	
											удалить	
Окс	нчил	Инострани	ный язык	Общежи	тие							
									отч	ET	выход	

Рисунок 144 - Приложение с БД и изменёнными данными

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	57
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Ŭ

Задание 20. Повторите пошаговое выполнение программы, контролируя значения переменных.

Пошаговое выполнение программы и успешная замена значения переменных показана на рисунке 145.

Имя	Значение		Тип 🔺
🔑 textBox1.Text	"Моксин"	Q, -	string
fextBox2	{Text = "Герман"}		System.Windows.For
🔑 textBox2.Text	"Герман"	a <b>, -</b>	string
textBox3	{Text = "Валерьевич"}		System.Windows.For
🔑 textBox3.Text	"Валерьевич"	Q, -	string
▶   textBox4	{Text = "36"}		System.Windows.For
🔑 textBox4.Text	"36"	Q, -	string
🕨 🥔 this	WindowsFormsApp1 Form1 Text: Kyaktyphoe Roctivitariae		WindowsFormsApp

Рисунок 145 – Пошаговое выполнение программы и успешная замена значения переменных

Задание 21. При обнаружении ошибок определите их тип и опишите их.

Обнаружение ошибки показано на рисунке 146.



Рисунок 146 – Обнаружение ошибки

Вывод сообщения об ошибке показан на рисунке 147.

	profession and										
	a survey										
ree	Acres of Acres	- 100 - 100	A94	2.204		-		age of the second	NAME OF COLUMN	100.010	
		Income Street or		in a number	ADDR.	lear.	1				ran.
		Income day.		11104	POTE.	ED.			-		
_	H	fears land -		117.01	0.026	6.0.0	Courses.	1	1	1	
		Service of the later	with the second	1 (75.04	1.0000	611	summer.	4	1		-
		ers anges to	10.000	Market Street	- m. A.Y.	Marca .	N 400-140	C	4.1		
				81.191	netw	87 (81	2				
	11	Later Stream	There a	01201	220-2	8691	1 merces	1	-CE*		
	2	drama in Ann.	11 March 2	0.070.0	0.018-3	2-93	i unator.	4	-0.01		

Рисунок 147 – Вывод сообщения об ошибке

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	58
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		50

Задание 22. Опишите математическую модель задачи, которую решает ваша программа, с указанием имен и назначения переменных.

Абитуриент пришел поступать в учебное заведение и подал заявление.

1) Опишите спецификацию программы.

Дата	Верси	Описание	Автор
	Я		
23.05.22	0.1	Документ создан	Безруков А.К.

Кто утвердил	ФИО	Дата	Подпись
Гейткипер	***		
Ответственный за проект	***		
Разработчик	Безруков А.К.		

## 1 Введение

- 1.1 Цель
  - В данном документе подробно описываются все внешние проявления и сценарии поведения, разрабатываемой программы «Разработка информационной системы для приёма заявлений абитуриентов «Приёмная комиссия». Наряду с этим приводится перечень нефункциональных требований, проектных ограничений и других аспектов, необходимых для полного и всестороннего описания всех требований участников к проектному решению.
- 1.2 Область действия

Документ разработан для автоматизации приёма заявлений абитуриентов.

59

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

1.3 Определения и сокращения

- 1.4 Ссылки
- База данных admin
- 1.5 Краткое описание

Данный документ содержит следующие разделы:

• Обозрение в целом.

Содержит общее описание проекта, а также допущения и условия, которые, так или иначе, воздействуют на техническую реализацию и использование проектного решения.

• Спецификация требований.

Содержит детальное описание всех требований (функциональных и нефункциональных) к программе.

2 Обозрение в целом

Задача: Приём заявлений абитуриентов.

2.1 Обзор модели объектов

База данных должна предоставлять функции хранения изменения и отображения сведений о абитуриентах.

Общая схема работы системы представлена на схеме работы (Рисунок 1).



Рисунок 8138 – Схема работы

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

## 2.1.1 Участники

В результате моделирования выявлены следующие участники:

- 2.1.2 Абитуриенты
- 2.1.3 Объекты

В результате моделирования выявлены объекты, с которыми будут взаимодействовать участники:

Ядро системы. Содержит механизмы работы со справочниками, модель данных, формализованную бизнес-логику. Служит основой для работы системы в целом. Реализует необходимые для функционирования системы вычислительные механизмы и сценарии обработки данных.

2.2 Обзор Use-Case модели

Use-cases, выявленные в процессе моделирования представлена на диаграмме вариантов использования (Рисунок 2). В системе есть только одна роль – Пользователь системы, которая имеет полный доступ ко всей функциональности разработанной системы.



Рисунок 8139 – Диаграмма использования

- 3 Спецификации требований
- добавление заявлений абитуриентов;
- Изменение заявлений абитуриентов;
- Удаляет заявлений абитуриентов;

### 3.1 Функциональность

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	6
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Ŭ

## 3.1.1 Главное окно

Общий интерфейс системы соответствует рисунку ниже (Рисунок 148).

	pmaques o nporpas	мме										_
	kod_abiturienta	CHO	agpec	паспорт	дата рождения	телефон	на базе	Форма обучения	профессия	окончил	иностране язык	еŅ
	10	Коннов НИкита	улКирова	01173444	25.05.2022	8912	9	2	3	9	HOT	
	13	Тимошенко Ива	улПетрова	01176894	24.05.2022	1233	9	2	25	9	нет	
	14	Моксин Герман	улПетрова	01173232	02.05.2022	122321	11 классов	3	10	11	66	
	15	Герберстален А	улМантова	01171221	21.05.2022	12312	9 классов	5	15	9	нет	
	18	Герг Андрей Ви	улЧапаева	1231312	21.05.2022	12312123	6 классов	1	401	9	ytn	
	20	menaenana	улкирова	123213	23.05.2022	12312321	9 классов	1	2	9	да	
	21	Вдовин Алексан.	улКирова	01173456	23.05.2022	892884	9 классов	3	40207	9	66	
		Mountaine Anni	unkingen	0117245	22.05.2022	20555	9 x macrom	4	40207	9		
	4	in a set of the	Jacoba	laurose .	1.00101	00000	24.00000	14			- No	
Par	илия Имя	Отчество	Адрес	проживан	ия	Таспорт	Дат	а рождени	я		ЛОБАВИ	Ъ
Dar	иилия Имя (	Отчество	Адрес	проживан	ия	Таспорт	Дат 23	а рождени мая 202	я 2 г. ~		ДОБАВИТ	ъ
Раг	иилия Имя на	Отчество	Адрес	проживан ение на ба	ия і зе Форм	а обучения	Дат 23 Поступа	а рождени мая 202 ает на проф	я 2 г. ~ рессию		ДОБАВИТ ИЗМЕНИТ	ъ
) ал	иилия Имя и мефон	Отчество	Адрес	проживан ение на ба	ия	Таспорт а обучения	Дат 23 Поступа	а рождени мая 202 ает на проф	я 2 г. ~ рессию		добавит изменит удалит	Ъ
Раг	илия Имя и нефон	Отчество Прохи	Адрес одил обуч	проживан ение на ба Общеж	ия и	а обучения	Дат 23 Поступа	а рождени мая 202 ает на прос	я 2 г. ~ рессию		ДОБАВИТ ИЗМЕНИТ УДАЛИТВ	Ъ

Рисунок 148 – Главная форма

## 3.1.2 Схема данных



Рисунок 149 – Схема данных

- 3.2 Формирование отчетов
- 3.2.1 Общее описание

Отчет формируется в Excel.

Формирует отчёт «Список зачисленных Абитуриентов».

			<b>H</b> 5.01				Книга1 - Excel (C6	іой активации пр	റുണ്ടു)				œ – œ	x t
			Файл Гларная Встарка	Разметка страницы	Формулы Данны	е Рецензирование	Вид ♀Что в	ы хотите сделать:				and the second	A 0644	й доступ
			Calibri -	1 · A A =	📰 🦻 - 📑 Nepi	нести текст	Общий	· ·		) 🔜	🖶 🖹 🗎	Σ· Ατ	P	
			Встатить ЖКЧ-	- A- = =	F =	линить и поместить в	ентре - 🔽 - %	000 10 10	Условное Формали	провать Стили Ви	тавить Удалить Ф	ормат Сортир	овка Найти и	
			Tables of sec. 7	_				¢0	рматирование * как таб	лицу * ячеек *	• •	• и филь	тр * выделить *	
			approximate a super-											
			A5 • 1 × •	fx Коннов I	Никита Петрович									,
			A	В	c	D	E	F	G	н	1	J	К	
			2		Список з	аявлений	і Абитур	оиенто	в					
			3										14	_
			4 000 Billioura Democran	tpec	1172444	дата рождения 25.05.2023	телефон	на базе	форма обучения	профессия	OKOHNAN	иностранный яз	ны общежитие	1
			6 Transmento Apart Aparto	Петрова	1176894	24.05.2022	123	3	9 2	25		9 1001		1
			7 Моксин Герман Витальнул	Петрова	1173232	02.05.2022	122321	1 11 классов	3	10		11 да		1
			8 Герберстаген Артур Альбул	Мантова	1171221	21.05.2022	1231	2 9 классов	5	15		9 нет		1
			9 Герг Андрей Викторови ул	Чапаева	1231312	21.05.2022	1231212	3 б классов	1	401		9 ytn		1
			10 nnenaenana y/	кирова	123213	23.05.2022	12312321	1 9 классов	1	2		9 40	-	1
			11 Вдовин Александр Алекуи	Кирова	1173456	23.05.2022	892884	9 классов	3	40207	1	9 40		1
			12 Игнатенко Артём Cepre(y/	Кирова	117345	23.05.2022	89555	9 классов	4	40203		9 1001	-	1
			15 Justoka Oner Onerosivi y	Кирова	11/123	23.05.2022	8978	9 KASCCOB	5	40208		9 Aa	+	4
			15 Fermanon Marrow Autors	Kunnea	123123	23.05.2022	12312	3 9 x 0300008	6	20202		9 407	-	1
			16		113113	23.03.2012	10710		-	20702				-1
			17											
			с Э Отчёт 🕀											
			F01080									H II		+ 100%
					Б		1	= 0	0					
					$\mathbf{p}_{\mathbf{T}}$	ACVU	0v 1	50	<u>    ()</u> т	uёт				
					11	тсуп	UN I		-01	101				
						5								
				-										
			_	_										
							D	ПΓ	<b>75 T</b>	ו דר	$n \cap n$	n n - n - n - n - n - n - n - n - n - n	7 65	7
							в	нк	- Z- D- I	11(	19 U	12. U I	0.5	· )
							<b>D</b> .		1		//.0	07		
4	Пист	No dougun	Полнись	Лат	9									
1	JINCI	Nº OOKYM.	подпись	Даг	a									

3.3 Общий алгоритм проверки введенных данных

•	. Давыдов Александр Александрови	ч улКирова	123123	23.05.2022	123323	10 классов	5	20708	10	нет	
•											
<											>
Фа	милия Имя Отчество	Адрес пр	оживания	Пасл	порт	Дата р	ождения				
Дары	дов Алекондр Александрович	улКирова		123123		23 14	2022			ДОБАВИ	ΙТЬ
						20 1010	IM 2022				
Ter	пефон Прох	одил обучен	ие на базе	Форма об	бучения	Поступает	на проф	ессию		ИЗМЕНИ	ΙТЬ
123	323 10km	ICCOB		5	_	08072					
			_	0	_					удалит	ſЬ
_			-	-							
OK	ончил Иностран	ный язык	Общежит	ие				_	_		
10	HET		1					OTHET		BPIXOT	д

Рисунок 151 – Добавление записи

- 3.4 Дополнительные требования
- 3.4.1 Требования к дизайну и эргономике

Требования к дизайну сформированы в виде интерфейсов системы.

3.5 Основные технические требования

В качестве СУБД могут быть использован: MS SQL Server 2019

3.5.1 Требования к серверу

Минимальная стартовая конфигурация сервера:

• процессор Intel 5;

• оперативная память не менее 4 Гб;

• свободное пространство на жестком диске не менее 4 Гб.

Требования к программному обеспечению:

• операционная система Windows 10;

- MS SQL Server 2019;
- Microsoft .NET Framework.
- 3.5.2 Требования к рабочим местам

Минимальная конфигурация рабочего места:

• процессор Intel и выше с частотой не менее 2 ГГц;

- оперативная память не менее 512 Мб;
- свободное место на жестком диске не менее 200 Мб;
- монитор с разрешением от 1024х768, 256 цветов.

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	63
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		05

## ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Задание 23. Составьте тестовые наборы для проверки функционала разработанной информационной системы.

Листинг тестов:

- int a = 1, b = 6; int sum; sum = a + b/a; Console.WriteLine(sum);
- 2) int a = 111, b = 666, c = 10000; int sum; sum = (a + b / c - a) \* b; try
  {
   Console.WriteLine(sum);
   }
   catch (Exception e)
   {
   sum = 0;

```
Задание 23. Осуществить тестирование с помощью инструментов среды разработки.
```

- 1) Использовал готовый проект для тестирования.
- 2) Создал проект модульного теста.
- 3) Протестировал.
- 4) Создал тестовый класс.
- 5) Провел тестирование.
- 6) Осуществил рефакторинг тестируемого кода.
- 7) Осуществил рефакторинг тестового метода.



```
Рисунок 152 - Создание проекта модульного теста
```

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата









0 <i>4</i>			
Обозреватель тестов			• 🗆 X
🕨 🕨 - 🧭 🗞 🖾 1 🥥 1 😣 0	£]-[∷@@\$		вателе тестов (Ctrl+E) 🔎 -
Тестирование	Длительност Признаки	Сообщение об ошибке	Сводка по группе
✓			UnitTestAdmissionComit
✓	15 мс		Тесты в группе: 1
🖌 🧭 UnitTest1 (1)			• Общая длительни
Testkethod1	15 wc		Результаты







					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	64
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		0.

Обозреватель тестов			
🕨 🕨 - 🧭 🙋 🖾 1 🥥 1 🔇 0	2]·[://·.		вателе тестов (Ctrl+E) 👂 -
Тестирование	Длительност Признаки	Сообщение об ошибке	Сводка по группе
Confine the second	быс быс быс быс быс		UnitestAdmissionComit Тесть в группе: 1 ⊙ Общая длигельн Результаты € 1. Пройден

Рисунок 157 – Рефакторинг тестового метода

Все тесты были успешно запущены, исправлений и редактирования кода не потребовалось.

					ВПК 25-ТП 09 02 07 05 УП ОТ	66
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	DIII.20 111.09.02.07.00.011 01	00
ИЗМ	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Задание 24: Создание и запуск модульных тестов для управляемого кода.

- 1. Создал проект модульного теста.
- 2. Создал тестовый класс.
- 3. Создала тест.
- 4. Произошла ошибка.
- 5. Осуществил рефакторинг тестируемого кода.
- 6. Осуществил рефакторинг тестового метода.
- 7. Снова запустил тест.

Ошибок больше не возникало.



Рисунок 158 – Создание проекта модульного теста

Настроить новый проек	Т	
Проект модульного теста (.NET Framework)		
Имя проекта		
Расположение		
C:\Users\Admin\source\repos		
Имя решения 🛈		
Admission Commy		
Поместить решение и проект в одном каталоге		
Платформа		
.NET Framework 4.7.2		





Рисунок 160 – Созданный проект в обозреватели решений

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	67
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Ŭ /





Длительност	Призна
15 мс	
	Длительност 15 мс 15 мс 15 мс 15 мс 15 мс

## Рисунок 162 – Первое тестирование



Рисунок 163 – Провожу тестирование класса

🕨 🕨 - 🧭 🗞 👗 1 ⊘ 1 🔇 0 月	- 🕼 🖷 🏕 -		
Тестирование 🗢	Длительн Признаки	Сообщение об ошибке	
🔺 🥑 Admission Commy (1)	6 мс		
🖌 🔗 Admission_Commy (1)	6 мс		
🖌 🧭 UnitTest1 (1)	6 мс		
TestMethod1	6 мс		
Тестирование ♥ ✓ O Admission Commy (1) ✓ O Admission_Commy (1) ✓ O UnitTest1 (1) ✓ TestMethod1	Длительн Признаки 6 мс 6 мс 6 мс 6 мс 6 мс	Сообщение об ошибке	

Рисунок 164 – Тест прошел удачно

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

## ИЗМЕРЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММ

Задание 25: Провести измерение характеристик и оценку программного обеспечения.

Таблица 1. Пример расчета рангов и оценок сложности внешних вводов

Формы, панели	Ссылки на файлы	Элементы данных	Ранги и оценки
Главная форма	0-1	1–4	Низкий = 3
Абитуриенты	0-1	14	Низкий = 3

Таблица 2. Пример расчета рангов и оценок сложности внешних выводов

Формы, панели	Ссылки на файлы	Элементы данных	Ранги и оценки
Главная	0-1	14	Низкий=4
Абитуриенты	0-1	1-4	Низкий=4

Таблица 3. Пример расчета рангов и оценок сложности внешних запросов

Формы, панели	Ссылки на файлы	Элементы данных	Ранги и оценки
Главная	0-1	1-4	Низкий = 3
Абитуриенты	0-1	14	Низкий = 3

Таблица 4. Пример расчета рангов и оценок сложности внутренних логических файлов

Формы, панели	Ссылки на файлы	Элементы данных	Ранги и оценки
Главная	0-1	1–19	Низкий = 7
Абитуриенты	0-1	1–19	Низкий = 7

Таблица 5. Пример расчета рангов и оценок сложности внешних интерфейсных файлов

Формы, панели	Ссылки на файлы	Элементы данных	Ранги и оценки
Главная	0-1	1–19	Низкий = 5
Абитуриенты	0-1	1–19	Низкий = 5

Таблица 6. Расчет

					ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ	69
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

	Ран	г, сложност	ь, количеств	0
Имя характеристики	Низкий	Средний	Высокий	Итого
Внешние вводы	3*7=21	4*0=0	6*0=0	21
Внешние выводы	4*6 =24	5*1=5	7*0=0	29
Внешние запросы	3*7=21	4*0=0	6*0=0	21
Внутренние логические файлы	7*7=49	10*0=0	15*0=0	49
Внутренние интерфейсные файлы	5*7=35	7*0=0	10*0=0	35
Общее количество = 155				

Таблица 7. Коэффициенты регулировки сложности.

F	F	F	F	F	F	F	F	F	F1	F1	F1	F1	F1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
1	3	2	4	3	3	5	2	2	5	1	2	2	5
Bcero = 40													

Количество функциональных показателей: 155\*(0,65 + 0,01 + 40) = 6302,3

Производительность = 25,5

Трудоемкость = 6302,3/25,5 = 247

Стоимость = 247\*17362,5 = 4 288 537,5 руб.

Документированность = 3/40

Изм

				ВПК.25-ТП.09.02.07.05.УП ОТ
Лист	№ докум	Подпись	Дата	

# РАЗРАБОТКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Задание 26: Разработайте два документа:

- 1. Руководство оператора смотреть в (Приложение 4).
- 2. Руководство программиста смотреть в (Приложение 5).

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата