

Московский Авиационный Институт
(Национальный Исследовательский Университет)

Факультет информационных технологий и прикладной
математики

Кафедра вычислительной математики и программирования

Курсовой проект
по курсу «Фундаментальная информатика»
I семестр

Задание 1
«Схема домашнего компьютера»

Студент	Сыроежкин Кирилл Геннадьевич
Группа	М8О-104Б-18
Руководитель	Доцент кафедры 806 Никулин С.П
Оценка	
Дата	

Москва 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вступление.....	3
2. Схема ПК.....	3
3. Мой ПК.....	4
4. Процессор.....	5
5. Чипсет.....	8
6. Материнская плата.....	9
7. Оперативная память.....	11
8. Видеокарта.....	13
9. ПЗУ.....	14
10. Сетевой адаптер.....	18
11. Оптический Привод.....	18
12. Звук.....	19
13. Блок питания.....	19
14. ОС.....	20
15. Монитор.....	20
16. Клавиатура и мышь.....	20
17. Заключение.....	21
18. Литература.....	21

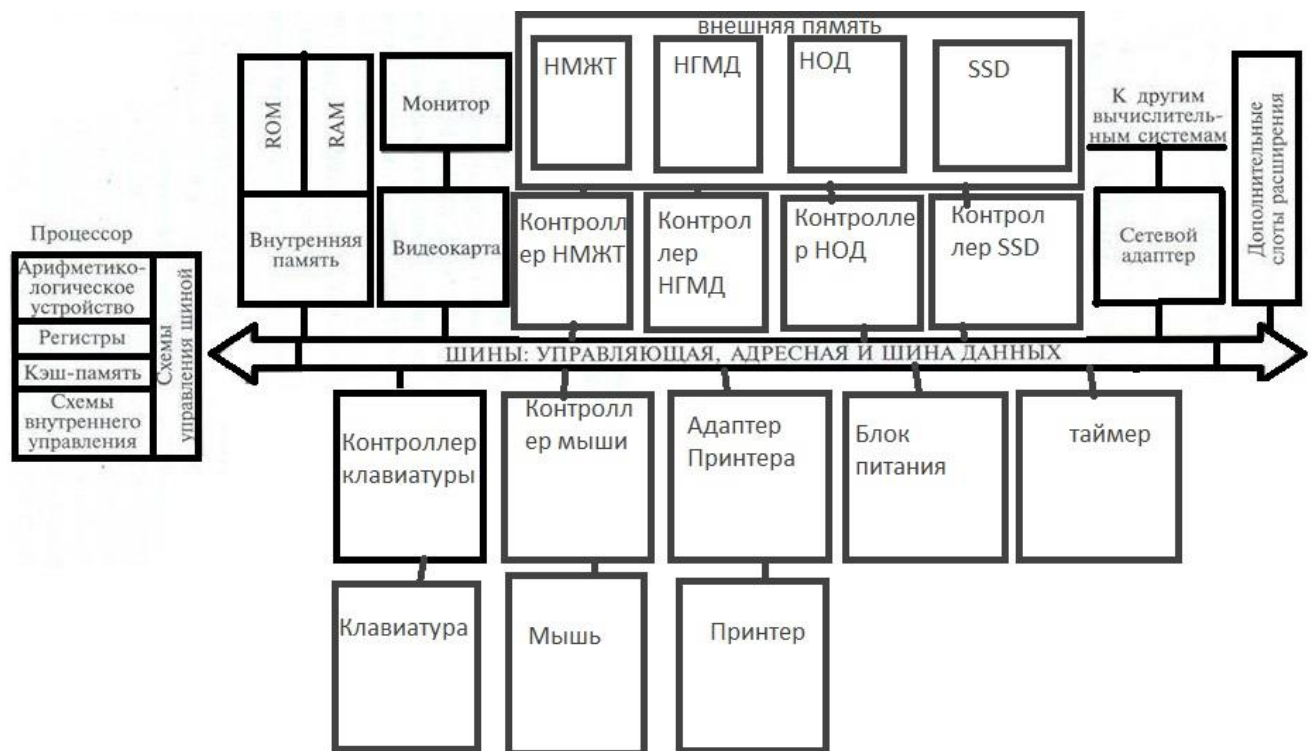
ВСТУПЛЕНИЕ

В настоящее время современное общество, рынок товаров, услуг и труда можно охарактеризовать значительными изменениями, вызванными во многом интенсивным развитием информационно-компьютерной техники. Роль компьютера в жизни любого человека, в деятельности предприятий, организаций стремительно растет. Компьютер на сегодня интенсивно применяется практически во всех сферах жизни общества, государства: в образовании, в медицине, на телевидении, в промышленности, сельском хозяйстве и т.д. Компьютер представляет собой эффективное вспомогательное средство в жизни практически всех граждан, в деятельности всех предприятия и организаций.

С помощью компьютеров ведется документация, осуществляется передача информацией и связь с банками данных. Компьютеры сегодня применяются при выполнении большого круга задач производства, обеспечивают постоянную работу различных аппаратов в производстве. Локальные компьютерные сети связывают разных пользователей в одном учреждении, а глобальные сети, например, Internet, имеет возможность связать пользователей, находящихся в различных регионах страны и даже всего мира.

Сейчас у большинства людей есть собственные персональные компьютеры. В данной курсовой работе я опишу подробные характеристики своего ЭВМ.

СХЕМА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА



МОЙ ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

Процессор: INTEL Core i7-7700, LGA 1151

Охлаждение процессора: DeepCool GAMMAX S40

Материнская плата: MSI B250M BAZOOKA

Чипсет: Intel B250

Видеокарта: GIGABYTE GeForce GTX 1070 1582MHz PCI-E 3.0 8192MB

Оперативная память: 16Gb DDR4 2400MHz Kingston HyperX Fury

ПЗУ:

Твердотельный накопитель 128Gb SSD

Transcend 360 (TS128GSSD360S), Жесткий диск 1Tb SATA-III Western Digital Caviar Blue (WD10EZEX)

Оптический привод: ASUS DRW-24D5MT (DVD±RW)

Чипсет сетевого адаптера: Realtek RTL8111H

Wi-Fi: отсутствует

Звук: Realtek ALC887

Монитор: BENQ GC2870H 28"

Внешние разъёмы:

2x USB 2.0, 3x USB 3.0, 1x USB 3.0 Type-C

1x HDMI, 1x DVI-D, 2xPS/2, 1xRJ-45

3xАналоговый аудио разъём

Блок питания: 650W Aerocool KCAS-650GM

Кард-ридер: отсутствует

Термопаста: Arctic Cooling MX-2

Корпус: Zalman Z3 Plus

ОС:

Windows 10 Home x64

Клавиатура:

REAL-EL GAMING 8700 Backlit

Мышь: Logitech G102 Prodigy



ПРОЦЕССОР

Процессор (ЦП или CPU) – это устройство или схема, которая выполняет машинные команды (инструкции). Является наиважнейшим компонентом любого компьютера и ноутбука. Выполняет любые, как логические, так и арифметические операции. Также управляет всеми устройствами, подключенными к ПК. Быстродействие компьютера напрямую зависит от скорости процессора. Процессор оснащен специальными ячейками – регистрами, в которых помещены выполняемые процессором команды и данные, которыми они оперируют. Работа процессора заключается в выполнении и выборе из памяти команд и данных в определенной последовательности. Это и является основой выполнения программ. На данный момент процессоры представляют собой схему (микропроцессор) и является маленькой тонкой пластиной, квадратной по форме. На такой схеме расположены элементы, обеспечивающие функциональность самого процессора и ПК в целом. Такая пластина защищена пластмассовым или керамическим корпусом, подсоединенная золотыми проводами с наконечниками из металла. Данная конструкция позволяет присоединить процессор к системной плате.

Процессор Intel Core i7-7700 поступил в продажу 3 января 2017 по рекомендованной цене 303\$. Это десктопный процессор, в основе которого лежит архитектура Kaby Lake, что позволяет оптимизировать работу четырех ядер, функционирующих на частоте 3,6 ГГц (4,2 ГГц в режиме Turbo Boost). Дополнительное быстроедействие обеспечивается кэш-памятью третьего уровня объемом 8 МБ. Оснащен графическим процессором Intel HD Graphics 630. Одна из ключевых особенностей Kaby Lake кроется в поддержке HEVC кодирования и декодирования 4K видео. Процессоры 7-го поколения Intel, теперь перепоручают данную работу непосредственно графической карте, и не задействуют, как это было раньше, свои собственные ядра, тем самым качество потока 4K видео улучшается. Пользователь заметит и значительные улучшения в работе с 3D графикой при использовании Kaby Lake, в сравнении с предыдущими поколениями, что напрямую говорит об улучшении игрового процесса. Для двусторонней передачи данных между Intel Core i7-7700 и оперативной памятью компьютера предусмотрен встроенный контроллер, поддерживающий модули DDR4/DDR3L размером до 64 ГБ. Также в данной модели установлены контроллер PCI-E 3.0 и системная шина DMI 3.0, которые используются для связи с другими элементами ПК. Таким образом, он обеспечивает хорошую производительность в тестах на уровне 38.72% от лидера, которым является Intel Xeon Gold 6154, а разница в цене составляет около 2500\$.

Полные характеристики процессора:

Общие параметры

Модель	Intel Core i7-7700
Сокет	LGA 1151
Система охлаждения в комплекте	нет

Ядро и архитектура

Ядро	Kaby Lake-S
Техпроцесс	14 нм
Количество ядер	4
Максимальное число потоков	8
Кэш L1 (инструкции)	128 КБ
Кэш L1 (данные)	128 КБ
Объем кэша L2	1 МБ
Объем кэша L3	8 МБ

Частота и возможность разгона

Базовая частота процессора (МГц)	3600 МГц
Максимальная частота в турбо режиме (МГц)	4200 МГц
Множитель	36
Свободный множитель	нет

Параметры оперативной памяти

Тип памяти	DDR4, DDR3L
Максимально поддерживаемый объем памяти	64 Гб
Количество каналов	2
Минимальная частота оперативной памяти	800 МГц
Максимальная частота оперативной памяти	2400 МГц
Поддержка режима ECC	нет

Тепловые характеристики

Тепловыделение (TDP)	65 Вт
Максимальная температура корпуса	100 °C

Графическое ядро

Интегрированное графическое ядро	есть
Модель графического процессора	Intel HD Graphics 630
Максимальная частота графического ядра	1150 МГц

Шина и контроллеры

Системная шина	DMI 3.0
Пропускная способность шины	8 GT/s
Встроенный контроллер PCI Express	PCI-E 3.0
Число линий PCI Express	16

Команды, инструкции, технологии

Поддержка 64-битного набора команд	EM64T
Многопоточность	есть
Технология виртуализации	есть
Технология повышения частоты процессора	Turbo Boost 2.0
Технология энергосбережения	Enhanced SpeedStep
Набор инструкций и команд	MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4, SSE4.1, SSE4.2, AES, AVX, AVX2



ЧИПСЕТ

Чипсет - это набор микросхем, который предназначен для организации работы процессора, оперативной памяти, видеокарты и т.д. Как правило чипсет состоит из северного и южного моста. Северный мост отвечает за взаимодействие центрального процессора, оперативной памяти и видеокарты. Если установить высокопроизводительные комплектующие на «слабый» чипсет, то он будет играть роль «бутылочного горлышка» и не позволит им раскрыть весь потенциал. Южный мост отвечает за дисковые накопители, устройства ввода-вывода и устройства, установленные в слотах расширения материнской платы (звуковая карта, RAID-контроллер).

Серия В-чипсетов INTEL изначально разрабатывалась для офисного сегмента. В таких чипсетах присутствует технология **INTEL SMALL BUSINESS ADVATAGE**. Этот программно-аппаратный комплекс призван организовать и систематизировать выполнение повседневных и рутинных задач, характерных для ПК, установленных в офисах, а также малых и средним компаниях.

Особенности и недостатки материнских плат на b-чипсете:

1. Не имеют функции разгона процессора и оперативной памяти;
2. Всего 2 или 4 слота для оперативной памяти;
3. Максимальная частота ОЗУ 2400MHz (для B250);
4. 6-10 фаз питания процессора;
5. Поддержка CROSSFIRE (возможность параллельной работы нескольких видеокарт на материнской плате);
6. Максимальное количество SATA-3 портов - 6;
7. Одна линия PCI-EXPRESS 3.0 16x от процессора, 8 линий PCI-EXPRESS 3.0
8. Максимальное количество USB 2.0/ USB 3.0 - 6/6;
9. Нет поддержки SATA RAID (объединение дисков в один массив);
10. Низкая цена.

Я думаю, что выбор материнской платы на данном чипсете можно считать разумным, потому что большинство технологий современных материнских плат на других чипсетах не используется рядовым пользователем (RAID-массивы, разгон процессора). Иначе говоря, мой выбор пал в сторону низкой цены.

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА

Материнская плата - сложная многослойная печатная плата, на которой устанавливаются основные компоненты персонального компьютера либо сервера начального уровня (центральный процессор, контроллер оперативной памяти и собственно ОЗУ, загрузочное ПЗУ, контроллеры базовых интерфейсов ввода -вывода). Именно материнская плата объединяет и координирует работу таких различных по своей сути и функциональности комплектующих, как процессор, оперативная память, платы расширения и все возможные накопители.



Плата B250M BAZOOKA базируется на чипсете Intel B250 и имеет 4 слота для оперативной памяти типа DDR4. Поддерживаются модули ОЗУ типа UDIMM, максимальный объем памяти может достигать 64 ГБ. Слотов расширения всего три: один PCI Express 3.0 x16 и два PCI Express 3.0 x1. Силами чипсета плата поддерживает 6 портов SATA 6 Гбит/с и один M.2 Socket 3. Материнская плата B250M BAZOOKA может похвастать высококачественной аудиосистемой Realtek ALC887, которая обеспечивает надлежащее качество полезного сигнала, характеризуется превосходным соотношением сигнал/шум и гарантирует максимальный комфорт при прослушивании аудиоконтента на ПК. Данная плата максимально выгодна по соотношению цена/качество.

Полные характеристики материнской платы:

Форм-фактор и размеры

Форм-фактор ?	Micro-ATX
Высота ?	244 мм
Ширина (мм) ?	228 мм

Процессор

Сокет ?	LGA 1151
Встроенный центральный процессор ?	нет

Чипсет

Чипсет ?	Intel B250
BIOS ?	AMI
UEFI ?	есть
Поддержка SLI/CrossFire ?	нет
Количество карт в SLI/Crossfire ?	нет

Память

Форм фактор поддерживаемой памяти ?	DIMM
Тип поддерживаемой памяти ?	DDR4
Поддержка режима ECC ?	нет
Количество слотов памяти ?	4
Минимальная частота памяти ?	2133 МГц
Максимальная частота памяти (МГц) ?	2400 МГц
Количество каналов памяти ?	2
Максимальный объем памяти ?	64 Гб

Контроллеры накопителей

Тип и количество портов SATA ?	6x SATA 6Gb/s
Количество портов SATA Express ?	нет
Количество разъемов M.2 ?	1
Форм-фактор M.2 накопителя ?	2242, 2260, 2280
Поддержка NVMe ?	есть
Режим работы SATA RAID ?	нет
Разъем mSATA ?	нет
Контроллер IDE ?	нет

Слоты расширения

Количество слотов PCI-E x16 ?	1
Количество слотов PCI-E x8 ?	нет
Количество слотов PCI-E x4 ?	нет
Количество слотов PCI-E x1 ?	2
Режимы работы нескольких PCI-E x16 слотов ?	нет
Версия PCI Express ?	3.0
Количество слотов PCI ?	нет

Задняя панель	
Внутренние коннекторы USB на плате	4x USB 2.0, 2x USB 3.0
Количество и тип USB на задней панели	2x USB 2.0, 3x USB 3.0, 1x USB 3.0 Type-C
Видео выходы	1x HDMI, 1x DVI-D
Количество аналоговых аудио разъемов	3
Цифровые аудио порты (S/PDIF)	нет
Порты PS/2	для клавиатуры, для мыши
Другие разъемы на задней панели	нет
Количество сетевых портов (RJ-45)	1
Аудио	
Звук	Realtek HD Audio
Звуковая схема	7.1
Чипсет звукового адаптера	Realtek ALC887
Сеть	
Чипсет сетевого адаптера	Realtek RTL8111H
Скорость сетевого адаптера	1000 Мбит/с
Встроенный адаптер Wi-Fi	нет
Bluetooth	нет
Охлаждение	
Разъем питания процессорного кулера	4-pin
4-pin разъемы для системных вентиляторов	2
3-pin разъемы для системных вентиляторов	нет
Питание	
Основной разъем питания	24-pin
Разъем питания процессора	8-pin
Количество фаз питания	6
Дополнительные параметры	
Подсветка элементов платы	есть
Интерфейс LPT	есть
Комплектация	документация, диск с ПО, винт для M.2 SSD, кабель SATA x2, заглушка для задней панели ввода/вывода
Особенности, дополнительно	технология X-Boost, Military Class 5, индикация MSI EZ Debug LED, 6 отверстий для крепления, Audio Boost, Mystic Light Sync, DDR4 Boost



ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ

Оперативная память - энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой во время работы компьютера хранится выполняемый машинный код (программы), а также входные, выходные и промежуточные данные, обрабатываемые процессором.

Обмен данными между процессором и оперативной памятью производится:
непосредственно;

через сверхбыструю память 0-го уровня — регистры в АЛУ, либо при наличии аппаратного кэша процессора — через кэш.

Содержащиеся в полупроводниковой оперативной памяти данные доступны и сохраняются только тогда, когда на модули памяти подаётся напряжение. Выключение питания оперативной памяти, даже кратковременное, приводит к искажению либо полному разрушению хранимой информации.

Оперативная память Kingston HyperX FURY Black Series поддерживает XMP. Данная опция позволяет произвести разгон карты для снижения задержек или повышения тактовой частоты. Разгон будет производиться по заранее заготовленным параметрам, что избавит пользователя от необходимости все настраивать вручную. Производительность данной ОЗУ составляет 2400 MHz, обеспечивая возможность использования памяти на самых мощных компьютерах. Затраты энергии невысокие.

Оперативная память Kingston HyperX FURY Black Series выполнена в формате DDR4, что обеспечит совместимость с последними моделями материнских плат, а также быструю работу игр и программ, которые наиболее требовательны к памяти. Объем оперативной памяти в 16 ГБ обеспечит оптимальную синхронизацию с последними версиями Windows и мощными игровыми персональными компьютерами. Невысокие тайминги улучшают быстродействие данной оперативки. Предварительных настроек для установки оперативной памяти не требуется.

Подробные характеристики оперативной памяти:

Быстродействие

Тактовая частота ?	2400 МГц
Пропускная способность ?	РС17000
Профили Intel XMP ?	2133 МГц (14-14-14)
Поддерживаемые режимы работы ?	1600 МГц, 1866 МГц, 2133 МГц

Тайминги

CAS Latency (CL) ?	14
RAS to CAS Delay (tRCD) ?	14
Row Precharge Delay (tRP) ?	14
Activate to Precharge Delay (tRAS) ?	33

Конструкция

Наличие радиатора ?	есть
Подсветка элементов платы ?	нет
Высота ?	34.04 мм
Низкопрофильная (Low Profile) ?	нет

Дополнительно

Напряжение питания ?	1.2 В
----------------------	-------



ВИДЕОКАРТА

Видеокарта - устройство, преобразующее графический образ, хранящийся как содержимое памяти компьютера (или самого адаптера), в форму, пригодную для дальнейшего вывода на экран монитора. Первые мониторы, построенные на электронно-лучевых трубках, работали по телевизионному принципу сканирования экрана электронным лучом, и для отображения требовался видеосигнал, генерируемый видеокартой.

Однако эта базовая функция, оставаясь нужной и востребованной, ушла в тень, перестав определять уровень возможностей формирования изображения — качество видеосигнала (чёткость изображения) очень мало связано с ценой и техническим уровнем современной видеокарты. В первую очередь, сейчас под графическим адаптером понимают устройство с графическим процессором — графический ускоритель, который и занимается формированием самого графического образа. Современные видеокарты не ограничиваются простым выводом изображения, они имеют встроенный графический процессор, который может производить дополнительную обработку, снимая эту задачу с центрального процессора компьютера. Например, все современные видеокарты Nvidia и AMD (ATi) осуществляют рендеринг графического конвейера OpenGL и DirectX на аппаратном уровне. В последнее время также имеет место тенденция использовать вычислительные возможности графического процессора для решения неграфических задач.

Обычно видеокарта выполнена в виде печатной платы (плата расширения) и вставляется в разъём расширения, универсальный либо специализированный (AGP, PCI Express). Также широко распространены и встроенные (интегрированные) в системную плату видеокарты — как в виде отдельного чипа, так и в качестве составляющей части северного моста чипсета или ЦПУ; в этом случае устройство, строго говоря, не может быть названо видеокартой.

Видеокарта GIGABYTE GeForce GTX 1070 – высококлассная видеокарта последнего поколения, относящаяся к сегменту high-end моделей. В основу положен графический чип GeForce GTX 1070 с максимальной рабочей частотой 1,771 ГГц и 8 Гигабайтами высокоскоростной видеопамяти стандарта GDDR5, работающей на частоте 8,008 ГГц. Данная модель поддерживает экраны ultraHD, 8к, разрешения, 7680 на 4320 точек. Для подсоединения внешних дисплеев предусмотрены 3 порта display port 1.3, и по 1 разъему HDMI 2.0 и DVI-D. Видеокарта GIGABYTE GeForce GTX 1070 обладает неограниченными возможностями благодаря поддержке технологии использования сразу нескольких видеоадаптеров, SLI.

Подробные характеристики видеокарты

Основные параметры

Линейка графических процессоров	GeForce
Графический процессор	GeForce GTX 1070
Поддержка стандартов	OpenCL 1.2, DirectX 12, OpenGL 4.5

Спецификации видеопроцессора

Количество видеочипов	1
Технологический процесс	16 нм
Штатная частота работы видеочипа (МГц)	1594 МГц
Турбочастота	1822 МГц
Количество универсальных процессоров	1920
Число текстурных блоков	120
Число блоков растеризации	64
Версия шейдеров	5.0

Спецификации видеопамяти

Объем видеопамяти	8 ГБ
Тип памяти	GDDR5
Эффективная частота памяти (МГц)	8008 МГц
Разрядность шины памяти	256 бит
Максимальная пропускная способность памяти (Гбайт/сек)	256.256 Гбайт/сек

Подключение

Интерфейс подключения	PCI-E
Версия PCI Express	3.0
Поддержка мультипроцессорной конфигурации	SLI

Вывод изображения

Количество подключаемых одновременно мониторов	4
Видео разъемы	HDMI, DisplayPort (3 шт), DVI-D
Максимальное разрешение	7680x4320

Питание

Необходимость дополнительного питания	есть
Разъемы дополнительного питания	8-pin
Максимальное энергопотребление	150 Вт
Рекомендуемый блок питания	500 Вт

Система охлаждения

Тип охлаждения	активное воздушное
Тип и количество установленных вентиляторов	3 осевых

Габариты

Низкопрофильная карта (Low Profile)	нет
Количество занимаемых слотов расширения	2
Длина видеокарты	280 мм
Толщина видеокарты	41 мм

ПЗУ

Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) - энергонезависимая память, используется для хранения массива неизменяемых данных.

Жесткий диск

В качестве ПЗУ на большинстве компьютеров используются жесткие диски.

Жесткий диск - запоминающее устройство (устройство хранения информации) произвольного доступа, основанное на принципе магнитной записи. Является основным накопителем данных в большинстве компьютеров.

В отличие от гибкого диска (дискеты), информация в НЖМД записывается на жёсткие (алюминиевые или стеклянные) пластины, покрытые слоем ферромагнитного материала, чаще всего диоксида хрома — магнитные диски. В НЖМД используется одна или несколько пластин на одной оси.

Считывающие головки в рабочем режиме не касаются поверхности пластин благодаря прослойке набегающего потока воздуха, образующейся у поверхности при быстром вращении. Расстояние между головкой и диском составляет несколько нанометров (в современных дисках около 10 нм). Также, в отличие от гибкого диска, носитель информации обычно совмещают с накопителем, приводом и блоком электроники. Такие жёсткие диски часто используются в качестве несъёмного носителя информации.



WD Caviar Blue WD10EZEX является одним из самых недорогих, но в тоже время надежных HDD. 1 Тб позволяет хранить сотни часов музыки и видео, устанавливать множество приложений, обеспечивает быстрый доступ к хранимым данным. Все это - благодаря скорости вращения 7200 оборотов в минуту и технологии NCQ.

Жесткий диск способен удовлетворить любые требования современного пользователя. Во время работы он практически не издает шумов, а о вибрации не может быть и речи. Идеальный выбор для длительного и надежного использования.

Полные характеристики жесткого диска:

Накопитель	
Объем HDD ?	1 ТБ
Гибридный SSHD накопитель (объем SSD буфера) ?	нет
Объем кэш-памяти ?	64 МБ
Скорость вращения шпинделя ?	7200 rpm
Количество пластин ?	1
Быстродействие	
Максимальная скорость передачи данных ?	150 Мбайт/с
Среднее время доступа, чтение ?	8.9 мс
Среднее время доступа, запись ?	10.5 мс
Среднее время задержки (Latency) ?	4.2 мс
Поддержка NCQ ?	есть
Интерфейс	
Интерфейс ?	SATA III
Пропускная способность интерфейса ?	6 Гбит/с
Оптимизация под RAID-массивы ?	нет
Механика и надежность	
Ударостойкость при работе ?	30 Г
Уровень шума во время работы ?	30 дБ
Уровень шума в простое ?	29 дБ
Гелиевый жесткий диск ?	нет
Дополнительно	
Назначение ?	для ПК
Максимальное энергопотребление ?	6.8 Вт
Габариты, вес	
Ширина ?	101.6 мм
Длина ?	147 мм
Толщина ?	25.4 мм
Вес ?	450 г



Твердотельный накопитель

Со второй половины 2000-х годов получили распространение более производительные твердотельные накопители, вытесняющие дисковые накопители из ряда применений несмотря на более высокую стоимость единицы хранения; жёсткие диски при этом, по состоянию на середину 2010-х годов, получили широкое распространение как недорогие и высокоёмкие устройства хранения как в потребительском сегменте, так и корпоративном. И

Твердотельный накопитель - компьютерное немеханическое запоминающее устройство на основе микросхем памяти, которое пришло на смену HDD. Кроме

них, SSD содержит управляющий контроллер. Наиболее распространённый вид твердотельных накопителей использует для хранения информации флеш-память типа NAND, однако существуют варианты, в которых накопитель создаётся на базе DRAM-памяти, снабжённой дополнительным источником питания — аккумулятором^[1].

В настоящее время твердотельные накопители используются не только в компактных устройствах — ноутбуках, нетбуках, коммуникаторах и смартфонах, планшетах, но могут быть использованы и в стационарных компьютерах для повышения производительности.

По сравнению с традиционными жёсткими дисками (HDD) твердотельные накопители имеют меньший размер и вес и большую скорость, но в несколько раз (6–7) большую стоимость за гигабайт и значительно меньшую износостойкость (ресурс записи).

Компания Transcend в сегменте комплектующих для компьютера предлагает своим покупателям много интересных и выгодных предложений, одним из которых является накопитель Transcend 360 (TS128GSSD360S). Предназначена данная модель для персональных компьютеров и ноутбуков. Одно из главных достоинств – очень высокая скорость записи и чтения данных.

Полные характеристики

Основные характеристики	
Объем накопителя ?	128 ГБ
Физический интерфейс ?	SATA III
Шифрование данных ?	нет
Конфигурация SSD накопителя	
Контроллер ?	Transcend TS6510
Тип чипов памяти ?	MLC
Показатели производительности	
NVMe ?	нет
Максимальная скорость записи (сжатые данные) ?	200 Мбайт/с
Максимальная скорость чтения (сжатые данные) ?	540 Мбайт/с
Скорость произвольной записи 4 Кб файлов (QD32) ?	50000 IOPS
Скорость произвольного чтения 4 Кб файлов (QD32) ?	35000 IOPS
Дополнительная информация	
Комплектация ?	документация, крепежные винты
Дополнительно ?	техпроцесс 15 нм, алюминиевый корпус
Габариты	
Ширина ?	70 мм
Длина ?	100 мм
Толщина (мм) ?	7 мм

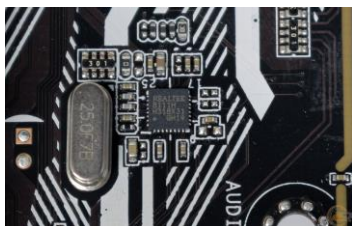
ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД



Оптический привод - это устройство для считывания данных с оптического носителя. К последним относятся компакт-диски (CD), DVD, Blu-Ray и мини-диски.

Привод SATA DVD±RW Asus (DRW-24D5MT/BLK/B/AS) является записывающим устройством, который предлагает современный SATA-интерфейс. Подходит для встраивания в настольный компьютер. DVD-RW привод способен записывать с максимальной скоростью 8x (CD-RW – 24x). Привод DRW-24D5MT характеризуется высокой скоростью чтения, поддерживает широкий ряд версий операционных систем Windows. Может автоматически выгружать и загружать диски, прост в эксплуатации.

СЕТЕВОЙ АДАПТЕР



Сетевой адаптер - дополнительное устройство, позволяющее компьютеру взаимодействовать с другими устройствами сети. В настоящее время в персональных компьютерах и ноутбуках контроллер и компоненты, выполняющие функции сетевой платы, довольно часто интегрированы в материнские платы для удобства, в том числе унификации драйвера и удешевления всего компьютера в целом.

В качестве сетевого адаптера на моем ПК стоит встроенный в материнскую плату

Чипсет сетевого адаптера ?	Realtek RTL8111H
Скорость сетевого адаптера ?	1000 Мбит/с
Встроенный адаптер Wi-Fi ?	нет
Bluetooth ?	нет

ЗВУК



Звуковая карта - дополнительное оборудование персонального компьютера и ноутбука, позволяющее обрабатывать звук (выводить на акустические системы и/или записывать). На момент появления звуковые платы представляли собой отдельные карты расширения, устанавливаемые в соответствующий слот. В современных материнских платах представлены в виде интегрированного в материнскую плату аппаратного кодека.

В качестве звукового адаптера на моем ПК стоит встроенный в материнскую плату Realtek ALC887.

Звук ?	Realtek HD Audio
Звуковая схема ?	7.1
Чипсет звукового адаптера ?	Realtek ALC887



БЛОК ПИТАНИЯ

Блок питания - вторичный источник электропитания, предназначенный для снабжения узлов компьютера электроэнергией постоянного тока путём преобразования сетевого напряжения до требуемых значений.

В некоторой степени блок питания также выполняет функции стабилизации и защиты от незначительных помех питающего напряжения. Как компонент, занимающий значительную часть внутри корпуса компьютера, несет в своём составе (либо монтируемые на корпусе БП) компоненты охлаждения частей внутри корпуса компьютера.

Блоки питания AeroCool под маркой KCAS среди продукции известных компаний принадлежат к доступной ценовой категории, но обладают всеми признаками качественных БП. Пополнившие серию недавно модели с индексом М отличаются модульным подключением кабелей и обладают мощностью 650,

750, 850 и 1000 Вт. Aerocool KCAS-650GM является одним из самых недорогих БП в данной линейке.

высота

до мм

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Windows — семейство коммерческих операционных систем (ОС) корпорации Microsoft, ориентированных на применение графического интерфейса при управлении.

Мой персональный компьютер оснащен операционной системой Windows 10. Эта ОС появилась относительно недавно — она стала доступной с 29 июля 2015 года. Компания Microsoft при разработке продолжала свой путь, направленный на унификацию. Допускается установка на компьютеры, ноутбуки, планшеты, а также смартфоны и консоли Xbox One. Единая платформа обеспечивает возможность синхронизации настроек, как это уже было на предшествующих версиях.

Улучшения:

- Улучшенный пуск
- Универсальный поиск
- Возможность использования виртуальных рабочих столов
- Прикрепление окон
- Улучшенный менеджер файлов
- Улучшенная командная строка
- Замена устаревшего браузера Internet Explorer на современный Microsoft Edge
- Улучшенный интерфейс в целом

МОНИТОР

Монитор — устройство, предназначенное для воспроизведения видеосигнала и визуального отображения информации, полученной от компьютера.

Монитор BenQ GC2870H основан на единственной в своём роде S-MVA-матрице производства Chimei Innolux, модели M280HKJ-L50. Это полноценное 8-битное (без FRC) решение размером 28 дюймов с разрешением 1920 × 1080 пикселей, соотношением сторон 16:9, расширенным цветовым охватом и нестандартной (разновидностью GB-r-LED) подсветкой без использования ШИ-модуляции (Flicker-Free).

КЛАВИАТУРА И МЫШЬ

Компьютерная клавиатура — устройство, позволяющее пользователю вводить информацию в компьютер (устройство ввода). Представляет собой набор клавиш (кнопок), расположенных в определённом порядке.

Особенностью игровой клавиатуры REAL-EL GAMING 8700 Backlit являются: эргономичный игровой дизайн, металлическое основание, пониженный шум

при работе, тихий и четкий ход клавиш, 12 Fn кнопок быстрого доступа к Windows, Интернету и Мультимедиа, кабель в тканевой оплетке. Многоцветная подсветка клавиш с разными режимами яркости, присутствует режим "дыхание".

Кол-во клавиш: 101

Языки: русский, английский.

Компьютерная мышь — координатное устройство для управления курсором и отдачи различных команд компьютеру. Управление курсором осуществляется путём перемещения мыши по поверхности стола или коврика для мыши.

Клавиши и колёсико мыши вызывают определённые действия, например: активация указанного объекта, вызов контекстного меню, вертикальная и горизонтальная (в специализированных мышках) прокрутка веб-страниц, окон операционной системы и электронных документов.

Logitech G102 Prodigy – это игровая проводная оптическая мышь с шестью программируемыми кнопками, изменяемым разрешением сенсора в диапазоне от 200 до 6000 dpi (и до 8 000 dpi после установки фирменного ПО версии 8.96.88) и настраиваемой RGB подсветкой. Будучи абсолютно симметричной по форме, она все же предназначена скорее для правой, чем для левой, поскольку расположенные на ее левом боку кнопки гораздо удобнее нажимать большим пальцем, нежели мизинцем или безымянным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, мною проделана колоссальная работа по поиску и сопоставлению информации. Данное задание показало, что компьютер представляет собой не одно устройство, а много взаимосвязанных различных устройств, которые могут являться внешними или внутренними, основными или дополнительными.

В результате выполнения работы я существенно увеличил объем знаний в понимание архитектуры ЭВМ, а также я понял, что мой ПК не сбалансирован (сильное железо, которое не используется).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

<https://ru.wikipedia.org/wiki/>

<http://fb.ru/>

<https://www.nvidia.com/>

<https://www.intel.ru/>

<https://www.dns-shop.ru/>

<https://www.regard.ru/>

<https://www.microsoft.com/>

