МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

Отчет по лабораторной работе № 1

ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПОНЕНТОВ ЭВМ

Уласевич Назар Олегович, ФИТ-ПОИТ(1-5)

**Цель работы** — изучить основные компоненты ЭВМ и их характеристики, провести тестирование быстродействия ОЗУ, построить структурную схему ПК.

# Суммарная информация

Тип компьютера Компьютер с ACPI на базе x64 (Mobile)

Тип компьютера Компьютер с ACPI на базе x64 (Mobile)

Имя компьютера LAPTOP-G6FUH1C3

Имя пользователя ulase

Тип ЦП QuadCore Intel Core i5-8250U, 1500 MHz (15 x 100)

Чипсет системной платы Intel Sunrise Point-LP, Intel Kaby Lake-R

Системная память 8000 МБ (**DDR4**)

DIMM1: Ramaxel RMSA3270MB86H9F2400

Видеоадаптер Intel(R) UHD Graphics 620 (1 ГБ)

Монитор LG Philips LP140WFA-SPD1 [14" LCD]

Дисковый накопитель SAMSUNG MZVLB256HAHQ-000L2 (256 ГБ, PCI-E 3.0 x4)

Разделы:

C: (NTFS) 237.0 ГБ (144 ГБ свободно )

Общий размер 237.0 ГБ (144 ГБ свободно )

Дисковый накопитель SAMSUNG MZVLB256HAHQ-000L2 (256 ГБ, PCI-E 3.0 x4)

Клавиатура Стандартная клавиатура PS/2

Мышь Logitech

Изображение выглядит как электроника, компьютер

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как электроника, цепь

Автоматически созданное описание

# Центральный процессор

Производитель Intel(R) Corporation

Версия Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60GHz

Количество ядер 4

Количество потоков 4

Базовая тактовая частота 2.5 GHz

**Усовершенствованные технологии**

* Технология Intel Speed Shift
* Технология Intel® Turbo Boost 2.0
* Технология виртуализации Intel® (VT-x)
* Технология виртуализации Intel® для направленного ввода/вывода (VT-d)
* Intel® VT-x с таблицами Extended Page Tables (EPT)
* Архитектура Intel® 64
* Усовершенствованная технология Intel SpeedStep®
* Технологии термоконтроля
* Технология Intel® Flex Memory Access
* Технология защиты конфиденциальности Intel®
* Технология Intel® Smart Response
* Технология Intel® My WiFi

Изображение выглядит как электроника, цепь

Автоматически созданное описание

# Системная плата

Системная плата Lenovo IdeaPad 330S-14IKB

Свойства шины FSB:

Тип шины BCLK

Реальная частота 100 МГц

Эффективная частота 100 МГц

Свойства шины памяти:

Тип шины Dual DDR4 SDRAM

Ширина шины 128 бит

Соотношение DRAM:FSB 36:3

Реальная частота 1200 МГц (DDR)

Эффективная частота 2400 МГц

Пропускная способность 19200 Мб/с

Чипсе́т — набор микросхем, спроектированных для совместной работы с целью выполнения набора заданных функций.

Свойства шины чипсета:

Тип шины Intel Direct Media Interface v3.0

Северный мост — системный контроллер, являющийся одним из элементов чипсета материнской платы и отвечающий за работу центрального процессора с ОЗУ, видеоадаптером и южным мостом.

Свойства северного моста:

Северный мост Intel Kaby Lake-R IMC

Поддерживаемые типы памяти DDR4-1333, DDR4-1600, DDR4-1866, DDR4-2133, DDR4-2400 SDRAM

Максимальный объём памяти 32 ГБ

Версия 08

Технологический процесс 14 nm

VT-d Поддерживается

Extended APIC (x2APIC) Поддерживается

Разъёмы памяти:

Разъём DRAM 1 4 ГБ (DDR4 SDRAM)

Разъём DRAM 2 4 ГБ (DDR4 SDRAM)

Южный мост — функциональный контроллер, также известен как контроллер-концентратор ввода-вывода. Обычно это одна микросхема, которая связывает «медленные» взаимодействия на материнской плате с ЦПУ через северный мост, который обычно подключён напрямую к центральному процессору компьютера.

Свойства южного моста:

Южный мост

Версия / Stepping 21 / C1

Технологический процесс 22 nm

Напряжение питания ядра 1.0 V

# Память

Физическая память:

Всего 8000 МБ

Занято 4613 МБ

Свободно 3387 МБ

Файл подкачки:

Файл подкачки C:\pagefile.sys

Текущий размер 1664 МБ

Текущая/пиковая загрузка 59 МБ / 678 МБ

Загрузка 4 %

Physical Address Extension (PAE):

Поддерживается ОС Да

Поддерживается ЦП Да

Активный Да

Изображение выглядит как электроника, цепь

Автоматически созданное описание

# SPD

[ DIMM3: [ TRIAL VERSION ] ]

Свойства модуля памяти:

Имя модуля [ TRIAL VERSION ]

Серийный номер 12927D64h (1685950994)

Дата выпуска Неделя 21 / 2018

Размер модуля 4 ГБ (1 rank, 8 banks)

Тип модуля [ TRIAL VERSION ]

Тип памяти DDR4 SDRAM

Скорость памяти DDR4-2400 (1200 МГц)

Ширина модуля 64 bit

Напряжение модуля 1.2 V

Метод обнаружения ошибок Нет

Производитель DRAM Micron

SDRAM Die Count 1

Тайминги памяти:

@ 1200 МГц 21-17-17-39 (CL-RCD-RP-RAS) / 55-421-313-193-8-7-7-37 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)

@ 1200 МГц 20-17-17-39 (CL-RCD-RP-RAS) / 55-421-313-193-8-7-7-37 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)

@ 1200 МГц 19-17-17-39 (CL-RCD-RP-RAS) / 55-421-313-193-8-7-7-37 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)

@ 1200 МГц 18-17-17-39 (CL-RCD-RP-RAS) / 55-421-313-193-8-7-7-37 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)

@ 1200 МГц 17-17-17-39 (CL-RCD-RP-RAS) / 55-421-313-193-8-7-7-37 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)

@ 1163 МГц 16-16-16-38 (CL-RCD-RP-RAS) / 54-408-303-187-8-7-6-35 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)

@ 1090 МГц 15-15-15-35 (CL-RCD-RP-RAS) / 50-382-284-175-7-6-6-33 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)

@ 1018 МГц 14-14-14-33 (CL-RCD-RP-RAS) / 47-357-265-163-7-6-6-31 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)

@ 945 МГц 13-13-13-31 (CL-RCD-RP-RAS) / 44-331-246-152-7-6-5-29 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)

@ 872 МГц 12-12-12-28 (CL-RCD-RP-RAS) / 40-306-227-140-6-5-5-27 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)

@ 800 МГц 11-11-11-26 (CL-RCD-RP-RAS) / 37-280-208-128-6-5-4-24 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)

@ 727 МГц 10-10-10-24 (CL-RCD-RP-RAS) / 34-255-190-117-5-4-4-22 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)

# ПЗУ

Диск #1 - SAMSUNG MZVLB256HAHQ-000L2 (238 ГБ) Свойства устройства:

Описание драйвера SAMSUNG MZVLB256HAHQ-000L2

Дата драйвера 21.06.2006

Версия драйвера 10.0.18362.1

Поставщик драйвера Microsoft

INF-файл disk.inf

INF Section disk\_install.NT

Физические диски

Диск #1 - SAMSUNG MZVLB256HAHQ-000L2 (238 ГБ) C:

#1 EFI System 1 MB 260 MB

#2 MS Reserved 261 MB 16 MB

#3 Basic Data C: (Windows-SSD) 277 MB 242921 MB

#4 MS Recovery 243198 MB 1000 MB

# Разъемы и порты

Системные разъёмы / J6C1

Свойства системного разъёма:

Назначение разъёма J6C1

Тип PCI-E x1

Использование Используется

Ширина шины данных x1

ID 1

Системные разъёмы / J6D2

Свойства системного разъёма:

Назначение разъёма J6D2

Тип PCI-E x1

Использование Available

Ширина шины данных x1

ID 2

Системные разъёмы / J7C1

Свойства системного разъёма:

Назначение разъёма J7C1

Тип PCI-E x1

Использование Available

Ширина шины данных x1

ID 3

Системные разъёмы / J7D1

Свойства системного разъёма:

Назначение разъёма J7D1

Тип PCI-E x1

Использование Available

Ширина шины данных x1

ID 4

Системные разъёмы / J8C1

Свойства системного разъёма:

Назначение разъёма J8C1

Тип PCI-E x4

Использование Available

Ширина шины данных x4

ID 5

Разъёмы портов / Keyboard

Свойства разъёма порта:

Тип порта Keyboard Port

Внутреннее обозначение J1A1

Внутренний тип разъёма Нет

Внешнее обозначение Клавиатура

Внешний тип разъёма PS/2

Разъёмы портов / Mouse

Свойства разъёма порта:

Тип порта Mouse Port

Внутреннее обозначение J1A1

Внутренний тип разъёма Нет

Внешнее обозначение Мышь

Внешний тип разъёма PS/2

Разъёмы портов / TV OUT

Свойства разъёма порта:

Тип порта Video Port

Внутреннее обозначение J2A1

Внутренний тип разъёма Нет

Внешнее обозначение TV OUT

Внешний тип разъёма Mini-DIN

Разъёмы портов / CRT

Свойства разъёма порта:

Тип порта Video Port

Внутреннее обозначение J2A2

Внутренний тип разъёма Нет

Внешнее обозначение CRT

Внешний тип разъёма DB-15 pin female

Разъёмы портов / COM 1

Свойства разъёма порта:

Тип порта Serial Port 16550A Compatible

Внутреннее обозначение J2A2

Внутренний тип разъёма Нет

Внешнее обозначение COM 1

Внешний тип разъёма DB-9 pin male

Разъёмы портов / USB

Свойства разъёма порта:

Тип порта USB

Внутреннее обозначение J3A1

Внутренний тип разъёма Нет

Внешнее обозначение USB

Внешний тип разъёма USB

Разъёмы портов / Network

Свойства разъёма порта:

Тип порта Network Port

Внутреннее обозначение J5A1

Внутренний тип разъёма Нет

Внешнее обозначение Сеть

Внешний тип разъёма RJ-45

Разъёмы портов / OnBoard Floppy Type

Свойства разъёма порта:

Внутреннее обозначение J9G2

Внутренний тип разъёма On-Board Floppy

Внешнее обозначение OnBoard Floppy Type

Внешний тип разъёма Нет

Разъёмы портов / OnBoard Primary IDE

Свойства разъёма порта:

Внутреннее обозначение J7J1

Внутренний тип разъёма On-Board IDE

Внешнее обозначение OnBoard Primary IDE

Внешний тип разъёма Нет

Разъёмы портов / Microphone In

Свойства разъёма порта:

Тип порта Audio Port

Внутреннее обозначение J30

Внутренний тип разъёма Нет

Внешнее обозначение Microphone In

Внешний тип разъёма Mini-jack (headphones)

Разъёмы портов / Line In

Свойства разъёма порта:

Тип порта Audio Port

Внутреннее обозначение J30

Внутренний тип разъёма Нет

Внешнее обозначение Line In

Внешний тип разъёма Mini-jack (headphones)

Разъёмы портов / Speaker Out

Свойства разъёма порта:

Тип порта Audio Port

Внутреннее обозначение J30

Внутренний тип разъёма Нет

Внешнее обозначение Speaker Out

Внешний тип разъёма Mini-jack (headphones)

**Графический процессор**

Свойства графического процессора:

Видеоадаптер Intel Kaby Lake-R GT2 - Integrated Graphics Controller

Кодовое название ГП Kaby Lake-R GT2

PCI-устройство 8086-5917 / 17AA-396B (Rev 07)

Частота ГП 300 МГц (исходное: 300 МГц)

Частота ГП (Turbo) 300 - 1100 МГц

Частота RAMDAC 350 МГц