МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

Отчет по лабораторной работе № 3

ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПОНЕНТОВ ЭВМ

**Выполнила:** Буданова Ксения ПОИТ 2-5

**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)

Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

Имя компьютера DESKTOP-0IS6MF7

Имя пользователя budan

Тип ЦП QuadCore Intel Core i5, 2400 MHz (24 x 100)

Системная плата HP ProBook 450 G7

Чипсет системной платы Неизвестно

Системная память 16224 МБ

Тип BIOS Unknown (05/11/2020)

Коммуникационный порт Стандартный последовательный порт по соединению Bluetooth (COM4)

Коммуникационный порт Стандартный последовательный порт по соединению Bluetooth (COM5)

Видеоадаптер Intel(R) UHD Graphics (1 ГБ)

NVIDIA GeForce MX250

Монитор Универсальный монитор PnP [NoDB]

Звуковой адаптер Технология Intel(R) Smart Sound - аудиоконтроллер [8086-02C8] [NoDB]

IDE-контроллер Стандартный контроллер SATA AHCI

Дисковый накопитель CT500MX500SSD1 (465 ГБ)

Дисковый накопитель SAMSUNG MZVLQ512HALU-000H1 (476 ГБ)

Разделы:

C: (NTFS) 99999 МБ (7111 МБ свободно)

D: (NTFS) 379.2 ГБ (79.1 ГБ свободно)

E: (NTFS) 465.8 ГБ (30.6 ГБ свободно)

Общий объём 942.6 ГБ (116.6 ГБ свободно)

Клавиатура Standard 101/102-Key or Microsoft Natural PS/2 Keyboard for HP Hotkey Support

Мышь HID-совместимая мышь

# Центральный процессор

Ядра 4

Потоки 8

Название Intel Core i5

Кодовое имя Kaby Lake-U/Y

Конструктив Socket 1528 FCBGA

Техпроцесс 14nm

Спецификация Intel Core i5-10210U CPU @ 1.60GHz

Семейство 6

Доп. семейство 6

Модель E

Доп. модель 8E

Степпинг C

Инструкции MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, Intel 64, NX, VMX, AES, AVX, AVX2, FMA3

Виртуализация Поддерживается, Включено

Распараллеливание Поддерживается, Включено

Частота шины 99.7 МГц

Исходная частота ядра 2100 МГц

Ширина 64Бит

Исходная частота шины 100 МГц

Внешняя частота 100 МГц

Максимальная частота 4200 МГц

Текущая частота 1485 МГц

Тип Central Processor

Напряжение питания 0.6 V

Статус Разрешено

Тип разъёма U3E1

HTT / CMP 2 / 4

Возможности 64-bit, Multi-Core, Multiple Hardware Threads, Execute Protection, Enhanced Virtualization, Power/Performance Control

Средняя температура 57 °C

Ядра:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Частота ядра | Множитель | Частота шины | Температура | Потоки |
| Ядро 0 | 1595.7 МГц | x 16.0 | 99.7 МГц | 56 °C | APIC ID: 0, 1 |
| Ядро 1 | 1795.2 МГц | x 18.0 | 99.7 МГц | 57 °C | APIC ID: 2, 3 |
| Ядро 2 | 1795.2 МГц | x 18.0 | 99.7 МГц | 57 °C | APIC ID: 4, 5 |
| Ядро 3 | 1894.9 МГц | x 19.0 | 99.7 МГц | 58 °C | APIC ID: 6, 7 |

[ Кэш-память / L1 Cache ]

Тип Unified

Статус Разрешено

Режим работы Write-Back

Ассоциативность 8-way Set-Associative

Максимальный объём 256 КБ

Установленный объём 256 КБ

Поддерживаемый тип SRAM Synchronous

Текущий тип SRAM Synchronous

Коррекция ошибок Parity

Тип разъёма Кэш L1

[ Кэш-память / L2 Cache ]

Тип Unified

Статус Разрешено

Режим работы Write-Back

Ассоциативность 4-way Set-Associative

Максимальный объём 1024 КБ

Установленный объём 1024 КБ

Поддерживаемый тип SRAM Synchronous

Текущий тип SRAM Synchronous

Коррекция ошибок Single-bit ECC

Тип разъёма Кэш L2

[ Кэш-память / L3 Cache ]

Тип Unified

Статус Разрешено

Режим работы Write-Back

Ассоциативность 12-way Set-Associative

Максимальный объём 6144 КБ

Установленный объём 6144 КБ

Поддерживаемый тип SRAM Synchronous

Текущий тип SRAM Synchronous

Коррекция ошибок Multi-bit ECC

Тип разъёма Кэш L3

Свойства массива памяти:

Размещение Системная плата

Функция массива памяти Системная память

Коррекция ошибок Нет

Макс. объём памяти 32 ГБ

Устройства памяти 2

# Системная плата

Тип ЦП QuadCore Intel Core i5, 2400 MHz (24 x 100)

Системная плата HP ProBook 450 G7

Чипсет системной платы Неизвестно

Системная память 16224 МБ

Тип BIOS Unknown (05/11/2020)

Коммуникационный порт Стандартный последовательный порт по соединению Bluetooth (COM4)

Коммуникационный порт Стандартный последовательный порт по соединению Bluetooth (COM5)

Реальная частота 100 МГц

Эффективная частота 100 МГц

Изготовитель HP

Модель 86A0 (U3E1)

Версия KBC Version 02.2A.00

Изготовитель сев. моста Intel

Модель сев. моста Comet Lake

Ревизия сев. моста 0C

Изготовитель юж. моста Intel

Модель юж. моста Comet Lake PCH

Ревизия юж. моста 00

BIOS

Марка HP

Версия S71 Ver. 01.05.04

Дата 11.05.2020

Данные PCI

Разъём PCI-E поколение 3 x1

Тип разъёма PCI-E поколение 3 x1

Использование разъёма Используется

Пути данных x1

Обозначение разъёма M2 WLAN/BT

Характеристики 3,3 В, PME, SMBus

Пропускная способность 0,985 Гбайт/с

Разъём PCI-E поколение 3 x4

Тип разъёма PCI-E поколение 3 x4

Использование разъёма Используется

Пути данных x4

Обозначение разъёма M2 SSD

Характеристики 3,3 В, PME, SMBus

Пропускная способность 3,938 Гбайт/с

# Память

Оперативная память

Гнёзда памяти:

Всего 2

Занято 2

Свободно 0

Память

Тип Неизвестно

Объём 16384 МБ

Каналов 2

Частота DRAM 1329.8 МГц

Латентность CAS# (CL) 10 тактов

Задержка RAS# в CAS# (tRCD) 10 тактов

Предзаряд RAS# (tRP) 10 тактов

Время обращения (tRAS) 28 тактов

Декодирование команд (CR) 1T

Физическая память

Использование памяти 40 %

Всего физической 16 ГБ

Доступно физической 9.42 ГБ

Всего виртуальной 32 ГБ

Доступно виртуальной 25 ГБ

Файл подкачки

Файл подкачки C:\pagefile.sys

Исходный/максимальный размер 16384 МБ / 16384 МБ

Текущий размер 16384 МБ

Текущая/пиковая загрузка 0 МБ / 0 МБ

Загрузка 0 %

Physical Address Extension (PAE)

Поддерживается ОС Да

Поддерживается ЦП Да

Активный Да

# SSD

Жёсткие диски

1. CT500MX500SSD1 (SSD)

Изготовитель Crucial

Головок 16

Цилиндров 60 801

Дорожек 15 504 255

Секторов 976 768 065

Тип SATA SATA-III 6.0 Гбит/с

Тип устройства Несъёмный

Стандарт ATA ACS3

Серийный номер 1925E20D4D90

Версия прошивки M3CR023

Размер LBA 48-бит LBA

Включений 2378 раз

Время наработки 278,8 дн.

Скорость Не используется (SSD-накопитель)

Возможности S.M.A.R.T., APM, NCQ, TRIM, SSD

Макс. режим передачи SATA III 6.0Gb/s

Режим передачи SATA III 6.0Gb/s

Интерфейс SATA

Ёмкость 465 GB

Истинный объём 500 107 862 016 байт

Тип RAID Нет

1. SAMSUNG MZVLQ512HALU-000H1 (SSD)

Изготовитель SAMSUNG

Интерфейс Неизвестно

Ёмкость 476 GB

Истинный объём 512 110 190 592 байт

Тип RAID Нет

# Видеоадаптер

Intel UHD Graphics

Фирма Intel

Модель UHD Graphics

Код устройства 8086-9B41

Ревизия 3

Производитель HP (103C)

Активный профиль быстродействия Level 0

Текущая частота ГП 0 МГц

Технология 14 нм

Версия драйвера 30.0.100.9864

Уровней производительности: 1

Level 1 - "Perf Level 0"

Частота ГП 700 МГц

NVIDIA GeForce MX250

Фирма NVIDIA

Модель GeForce MX250

Код устройства 10DE-1D13

Ревизия A2

Производитель HP (103C)

Активный профиль быстродействия Level 0

Интерфейс шины PCI Express x4

Температура 43 °C

Версия драйвера 27.21.14.6294

Версия BIOS 86.08.3b.00.0a

Физическая память 2047 МБ

Виртуальная память 2048 МБ

