Лабораторная работа №1

Вариант 9

**Тема:** Устройство персональной ЭВМ – определение конфигурации и диагностика персонального компьютера с помощью тестирующих программ (утилит)

Выполнил:

Студент группы ПР-32

Панин Андрей

Оглавление

[Цель работы 3](#_Toc132806392)

[Получение суммарной информации о компьютере 4](#_Toc132806393)

[Ознакомление с центральными процессором иследуемого ПК 6](#_Toc132806394)

Цель работы

**Цель:** изучить архитектуру персонального компьютера с помощью утилиты AIDA64.

Получение суммарной информации о компьютере

Информация о компьютере:

* тип компьютера - Компьютер с ACPI на базе x64;
* тип операционной системы - Microsoft Windows 10 Pro for Workstations;
* имя компьютера - PC328-07 (pc328-07);
* имя пользователя - st328-07;
* тип центрального процессора (ЦП) - DualCore Intel Pentium Gold G5400, 3700 MHz (37 x 100);
* тип системной платы и тип чипсета системной платы - ASRock H310CM-DVS (1 PCI-E x1, 1 PCI-E x16, 2 DDR4 DIMM, Audio, Video, Gigabit LAN), Intel Kaby Point H310C, Intel Coffee Lake-S;
* количество и тип оперативной (системной) памяти – 4033 МБ (DDR4 SDRAM);
* тип BIOS - AMI (07/26/2018);
* тип видеоадаптера и тип монитора - NVIDIA GeForce GT 1030 (2 ГБ), AOC 2280W [22" LCD] (AFAJ69A001396);
* звуковой адаптер - nVIDIA GP108 HDMI/DP @ nVIDIA GP108 - High Definition Audio Controller;
* звуковой адаптер - Realtek ALC887 @ Intel Kaby Point PCH - High Definition Audio Controller (Audio, Voice, Speech);
* тип и объем дискового накопителя - KINGSTON SA400S37120G (120 ГБ, SATA-III);
* Тип сетевого адаптера - Realtek PCIe GbE Family Controller (192.168.13.72);
* Принтер – Fax;
* Принтер - Microsoft Print to PDF;
* Принтер - Microsoft XPS Document Writer;
* Принтер – OneNote;
* Принтер - Send To OneNote 2016;
* Контроллер USB3 - Intel Kaby Point PCH - USB 3.1 xHCI Host Controller;
* USB-устройство - USB-устройство ввода;
* USB-устройство - USB-устройство ввода;
* USB-устройство - USB-устройство ввода;
* USB-устройство - Составное USB устройство.

Ознакомление с центральными процессором исследуемого ПК

Центральный процессор (CPU):

* Тип ЦП - DualCore Intel Pentium Gold G5400, 3700 MHz (37 x 100)
* Псевдоним ЦП - Coffee Lake-S
* Количество ядер - 2
* Степпинг ЦП - U0
* Наборы инструкций - x86, x86-64, MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, AES
* Исходная частота - 3700 МГц;
* Кэш L1 кода - 32 КБ per core;
* Кэш L1 данных - 32 КБ per core;
* Кэш L2 - 256 КБ per core (On-Die, ECC, Full-Speed);
* Кэш L3 - 4 МБ (On-Die, ECC, Full-Speed);
* Тип корпуса - 1151 Contact FC-LGA;
* Размеры корпуса - 37.5 mm x 37.5 mm;
* Технологический процесс - 13MiM, 14 nm, CMOS, Cu, High-K + Metal Gate;
* Размер кристалла - 126 mm2;
* Фирма - Intel Corporation;
* Частота ЦП - 1200.0 MHz (исходное: 3700 MHz);
* Множитель ЦП - 12x;
* CPU FSB - 100.0 MHz (исходное: 100 MHz);
* Шина памяти - 1200.0 MHz;
* Соотношение DRAM:FSB: - 36:3.

Исследование материнской (Системной) платы ПК

* ID системной платы - <DMI>;
* Системная плата - ASRock H310CM-DVS;
* Тип шины памяти - DDR4 SDRAM;
* Ширина шины - 64 бит;
* Соотношение DRAM:FSB - 36:3;
* Реальная частота - 1200 МГц (DDR);
* Эффективная частота - 2400 МГц;
* Пропускная способность - 19200 МБ/с;
* Тип шины чипсета - Intel Direct Media Interface v3.0;
* Разъёмы для ЦП - 1 LGA1151 v2;
* Разъёмы расширения - 1 PCI-E x1, 1 PCI-E x16;
* Разъёмы ОЗУ - 2 DDR4 DIMM;
* Встроенные устройства - Audio, Video, Gigabit LAN;
* Форм-фактор - Micro ATX;
* Размеры системной платы - 190 mm x 190 mm;
* Чипсет системной платы - H310C;
* Фирма - ASRock Inc.

Ознакомление с свойствами модулей ОЗУ

Оперативная память (ОЗУ):

* Имя модуля - Crucial CT4G4DFS824A.C8FF;
* Серийный номер - 1D0E2E4Ch (1278086685);
* Дата выпуска - Неделя 26 / 2018;
* Размер модуля - 4 ГБ (1 rank, 16 banks);
* Тип модуля - Unbuffered DIMM;
* 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;
* DRAM Stepping - 00h;
* SDRAM Die Count – 1;
* Фирма - Micron Technology, Inc.

Тайминги памяти:

* @ 1200 МГц - 21-17-17-39;
* @ 1200 МГц - 20-17-17-39;
* @ 1200 МГц - 19-17-17-39;
* @ 1200 МГц - 18-17-17-39;
* @ 1200 МГц - 17-17-17-39;
* @ 1163 МГц - 16-16-16-38;
* @ 1090 МГц - 15-15-15-35;
* @ 1018 МГц - 14-14-14-33;
* @ 945 МГц - 13-13-13-31;
* @ 872 МГц - 12-12-12-28;
* @ 800 МГц - 11-11-11-26;
* @ 727 МГц - 10-10-10-24.

Ознакомление с ципсетом материнской платы

Северный мост чипсета “Intel Coffee Lake-S IMC”.

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

Тип контроллера памяти: Dual Channel (128 бит)

Максимальный объём памяти:64 ГБ

Тайминги памяти:

CAS Latency (CL):17T

RAS To CAS Delay (tRCD):17T

RAS Precharge (tRP):17T

RAS Active Time (tRAS):39T

Row Refresh Cycle Time (tRFC):312T

Command Rate (CR):2T

RAS To RAS Delay (tRRD): Same Bank Group: 6T, Diff. Bank Group: 4T

Write Recovery Time (tWR):19T

Read To Read Delay (tRTR): Different Rank: 6T, Different DIMM: 7T, Same Bank Group: 6T, Diff. Bank Group: 4T

Read To Write Delay (tRTW): Different Rank: 10T, Different DIMM: 11T, Same Bank Group: 10T, Diff. Bank Group: 10T

Write To Read Delay (tWTR): Different Rank: 6T, Different DIMM: 6T, Same Bank Group: 31T, Diff. Bank Group: 25T

Write To Write Delay (tWTW): Different Rank: 9T, Different DIMM: 9T, Same Bank Group: 6T, Diff. Bank Group: 4T