**Зайцев Н.В. ПИ20-2 Организация Вычислительных систем**

**ЦПУ** – электронный блок либо интегральная схема, исполняющая машинные инструкции (код программ), главная часть аппаратного обеспечения компьютера или программируемого логического контроллера. Иногда называют *микропроцессором* или просто *процессором*.

**Назначение** – выполнение машинных команд

**Функции**:

1. управлять работой ЭВМ по заданной программе;
2. выполнять операции обработки информации.

**APU** - термин для обозначения микропроцессорной архитектуры, подразумевающей объединение центрального процессора с графическим в одном кристалле.

**Рассмотреть вкладки программы CPU-Z:**

Изображение выглядит как снимок экрана

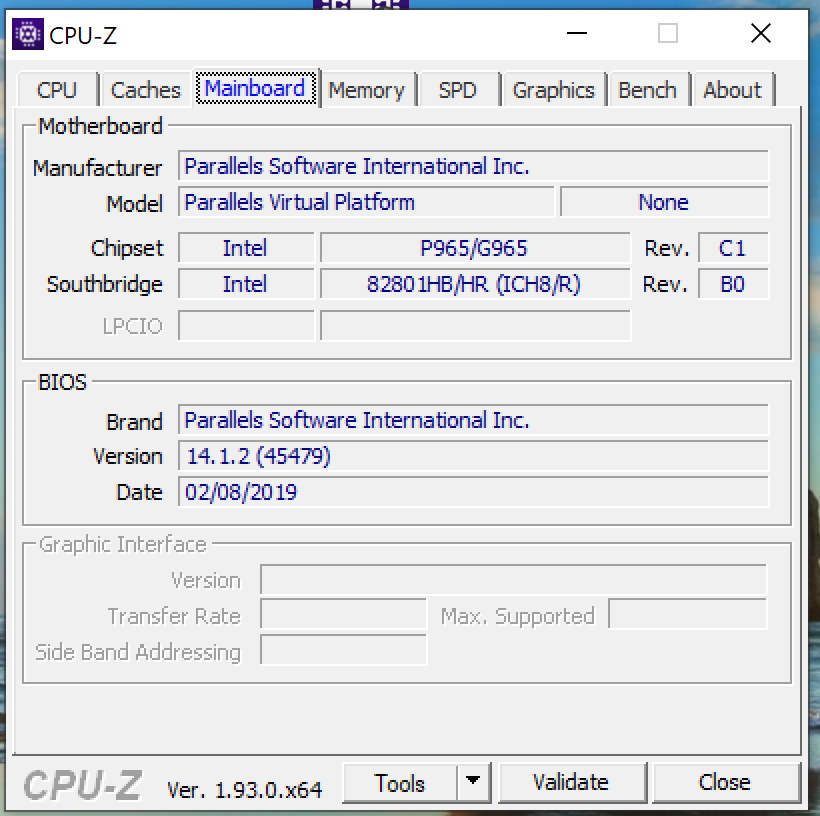
Автоматически созданное описание

Окно основной информации, тут показывается базовая информация об установленном процессоре, его вольтаж (нужно для отслеживания напряжения при разгоне), а так-же кэши и частоты

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Более подробная информация об кэшах первого, второго, и третьего уровня



Информация об. Материнской плате, ее производитель, ревизия, и информация об установленных на ней чипсетах и контроллерах

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Информация об оперативной памяти, канальном режиме ее работе, ее размеры и тайминги

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Страница SPD (можно сказать подобие XMP), в которой записаны рекомендуемые настройки при разгоне памяти

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Информация об установленном графическом процессоре, его модель, производитель, объем памяти на борту GPU и частоты

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Страница «бенчмарка», иначе говоря, теста. Тут можно проверить процессор на стрессоустойчивость. Используется это для проверки пиковых температур процессора, не перегревается ли он.

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Информация об программе

**Какие еще есть программы для тестирования микропроцессора:**

**AIDA64** - утилита FinalWire Ltd. для тестирования и идентификации компонентов персонального компьютера под управлением операционных систем Windows, предоставляющая детальные сведения об аппаратном и программном обеспечении, а так же возможность тестирования CPU, GPU, RAM и оперативной памяти

**3DMark** — название серии популярнейших и широко известных компьютерных тестов производительности, разработанных финской компанией Futuremark. Тесты данной серии ориентированы прежде всего на графические компоненты персонального компьютера с целью определения производительности системы в компьютерных играх. Основное предназначение 3DMark — тестирование производительности и стабильности графической платы (видеокарты) и оценка её производительности в условных единицах. Последние версии 3DMark, кроме видеокарты, тестируют также производительность центрального процессора в таких задачах, как игровой искусственный интеллект и физический движок.

**Определение и виды архитектуры ЭВМ:**

**1. Классическая архитектура** (*архитектура фон Неймана*) - одно арифметико-логическое устройство (АЛУ), через которое проходит поток данных, и одно устройство управления (УУ), через которое проходит поток команд. Это однопроцессорный компьютер. К этому типу архитектуры относится и архитектура персонального компьютера с общей шиной. Все функциональные блоки здесь связаны между собой общей шиной, называемой также системной магистралью. Совокупность проводов магистрали разделяется на отдельные группы: шину адреса, шину данных и шину управления. Периферийные устройства подключаются к аппаратуре компьютера через специальные контроллеры - устройство управления, которое связывает периферийное оборудование или каналы связи с центральным процессором, освобождая процессор от непосредственного управления функционированием данного оборудования.

Изображение выглядит как снимок экрана, рисунок

Автоматически созданное описание

**2. Многопроцессорная архитектура.** Наличие в компьютере несколь­ких про­цессо­ров означает, что параллельно может быть организовано много потоков дан­ных и много потоков команд (*параллельно могут обрабатываться не­сколько фрагментов одной задачи*). Структура такой машины имеет общую оперативную память и несколько процессоров. Такая архитектура применяется для решения задач с огромным объемом вычислений.

Изображение выглядит как часы, рисунок

Автоматически созданное описание

**3. Многомашинная вычислительная система.** Здесь несколько процессоров, входящих в вычислительную систему, не имеют общей оперативной памяти, а имеют каждый свою (*локальную*). Отдельный компьютер в многомашинной системе имеет классическую архитектуру, и такая система применяется достаточно широко. Однако эффект от применения такой вычислительной системы может быть получен только при решении задач, имеющих специальную структуру: она должна разбиваться на столько слабо связанных подзадач, сколько компьютеров в системе.

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

В современных машинах часто присутствуют элементы различных типов архитектурных решений. Существуют и такие архитектурные решения, которые радикально отличаются от рассмотренных.