

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3

Тема: Установка различных процессоров на соответствующие разъемы. Установка радиатора для процессора.

Цель: приобрести навыки в установке и эксплуатации центрального процессора.

Программное обеспечение:

операционная система, презентация, драйверы.

Оборудование:

учебный персональный компьютер.

Список литературы: Гагарина Л.Г. Технические средства информатизации. – М.: Форум, 2010. – 256 с.

Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации: учебник – М.: Академия, 2012. – 352 с.

Лавровская О.Б. Технические средства информатизации. Практикум. - М.: Академия, 2012. – 208 с.

Теоретическая часть

Последние 15 лет все сокетные процессоры устанавливаются одинаково: нужно найти стрелку в одном из углов процессора, после чего совместить её со стрелкой на сокете CPU материнской платы. Именно так производители указывают правильную ориентацию процессора. Но у AMD, например, есть отсутствующие контакты и соответствующие "мёртвые зоны" на сокете, которые предотвращают неправильную установку.

Ножки процессора очень легко погнуть, поэтому не следует "насиловать" устанавливать процессор в сокет CPU. Если процессор не проскальзывает в сокет с лёгкостью, значит вы что-то делаете не так. Когда рычаг крепления у сокета поднят (как на фотографии выше), процессор легко проскальзывает в сокет, без каких-либо усилий. Именно поэтому такой разъём называют "с нулевым усилием" (Zero Insertion Force, ZIF).

Когда вы удостоверитесь, что CPU полностью "зашёл" в сокет, верните рычаг крепления обратно в горизонтальную позицию, чтобы закрепить CPU.

Процессоры LGA

Помимо привычной стрелки, у процессоров "без ножек" Intel есть вырезы на краю, которые не позволят установить их неправильно. Для прижимания процессора к контактам сокета используется специальная пластина и рычаг крепления.

Когда вы убедитесь, что процессор правильно установлен, как показано на фотографии выше, опустите вниз прижимную пластину и закрепите её рычагом.

Установка кулера CPU

Термопаста заполняет крошечные неровности между распределителем тепла CPU и кулером, чтобы обеспечить лучшую передачу тепла. Многие кулеры продаются с уже нанесённым слоем термопасты, который становится мягким после нагрева со стороны CPU, но часть кулеров требуют нанесения термопасты пользователем.

Есть несколько способов нанесения термопасты, но самый экономный, как нам кажется, заключается в нанесении множества небольших точек. Многие опытные энтузиасты вряд ли одобряют картину, которую можно увидеть на фотографии слева ниже, но установка и снятие кулера CPU показывают, что распределение будет вполне адекватным. Часть термопасты будет выступать с краёв распределителя тепла CPU со временем.

Конечно, есть и другие методы - например, можно размазать термопасту кусочком пластика, что рекомендуют многие производители термопасты, но при этом большая часть термопасты останется на пластике, а не на распределителе тепла CPU. Нужно помнить, что термопасту следует наносить очень тонким и равномерным слоем. Не нужно мазать её слоем в 2-3 миллиметра, как делают некоторые неопытные сборщики, поскольку в этом случае термопаста станет препятствием при передаче тепла (прямой контакт металла даёт намного лучшую теплопередачу, чем через слой термопасты - помните, что термопаста должна лишь заполнять неровности контактных площадок).

Лишняя термопаста выдавится через края распределителя тепла CPU, так что не переусердствуйте, чтобы с сокета не свисали "сопли".

AMD по-прежнему использует металлические скобы-защёлки для крепления своих кулеров, которые поставляются вместе с CPU. Когда кулер находится в должном положении, нужно зацепить скобу за пластиковый выступ с одной стороны, после чего проделать ту же самую операцию с другой стороны. Наконец, нужно будет повернуть рычаг для финального закрепления кулера.

Intel не так давно представила новую систему крепления со специальными вставками-защёлками вместе с процессорами LGA775, после чего продолжила её использовать и на более новых сокетах LGA1366 и LGA1156. Для установки нужно вставить все защёлки в соответствующие отверстия материнской платы до характерного щелчка.

Поворот верхней части вставки-защёлки на девяносто градусов против часовой стрелки разблокирует механизм крепления, кулер можно будет снять. Поскольку поворот против часовой стрелки ослабляет механизм крепления, убедитесь, что все вставки находятся в своём правильном положении, то есть повернуты до максимума по часовой стрелке.

У подобной системы крепления кулеров Intel есть проблема в том, что на четыре контактные точки материнской платы накладывается весьма ощутимая нагрузка. Некоторые производители кулеров добавляют специальную пластину поддержки для крепления с обратной стороны материнской платы, чтобы лучше распределить эту нагрузку. В таком случае кулеры обычно просто прикручиваются.

Поскольку пластину следует крепить на обратную сторону материнской платы, то подобный кулер с процессором следует монтировать до установки платы в корпус - если, конечно, у корпуса нет соответствующего выреза в лотке для материнской платы.

В основном загрузка на ЦП вызвана включением какого либо приложения, и от этого ресурсы системы направляются на выполнение задачи. Нагрузка на процессор возрастает и, включив диспетчер задач, мы можем увидеть, насколько она выросла. При 100% загрузке компьютер начинает виснуть, приложения работают медленно, и порой спасти может только перезагрузка. Рассмотрим основные причины загрузки центрального процессора и методы решения этой проблемы.

Большая нагрузка на ЦП идет при включении компьютера, загрузки системы и рабочего стола. Поэтому при появлении рабочего стола можно заметить, как медленно включаются приложения антивируса, гаджетов, возможно, браузера и локальных программ. Все зависит от индивидуальности пользователя, и какими

программами он пользуется. Для решения этой проблемы необходимо знать конфигурацию процессора и оперативной памяти. Сделать это можно, кликнув правой кнопкой мыши по «Моему компьютеру» и выбрав Свойства. Ведь если процессор слабый, и у него 512 мегабайт оперативной памяти, то не удивительны зависания и торможения. Поэтому стоит обратиться к автозагрузчику, приложению, которое отвечает за загрузку определенных программ в момент включения системы. Если вы не пользуетесь программой Alcohol, то нет смысла в ее автозагрузке. Нажимаем Пуск - Выполнить – msconfig, открывается диалоговое окошко, в котором выбираем вкладку автозагрузка. Мы видим помеченные галочками элементы, которые подгружаются вместе с системой. Можно увидеть названия программа и их путь, поэтому снимаем галочки с тех служб, которые не нужны, и ОК.

Следующий момент заключается в загрузке приложений или игр, которые вызывают загрузку ЦП. Опять же нужно обратить внимание на конфигурацию оборудования, было ли такое раньше. Проверьте компьютер на вирусы. При запуске игр выключайте приложения, которым требуются много ресурсов. Ими могут быть браузеры, чаты, проигрыватели. Как возможный, но радикальный метод решения может стать переустановка системы. Также можно разобрать системный блок и посмотреть, не накопилась ли пыль. Иногда загрузка на процессор может быть вызвана плохой теплоотдачей в связи с засорением кулера или частей процессора (радиатора). Попробуйте сменить термопасту на процессоре. Если ничего не помогает, то попробуйте менять процессоры, брать у друзей и смотреть на поведение системы, и если дело в этом, то покупайте более мощный процессор.

Задания к работе

Задание 1. Установить центральный процессор.

Порядок выполнения работы

1. Установить центральный процессор, опираясь на теоретический материал.
2. Выполнить основные профилактические работы, необходимые для улучшенной работы процессора.

Содержание отчета.

Отчет должен содержать:

- цель работы;
- индивидуальное задание;
- описание выполнения индивидуального задания;
- ответы на контрольные вопросы;
- выводы.

Вопросы для самоконтроля

1. Укажите какие сокеты используют в современных материнских картах.
2. Может материнская плата быть двухпроцессорной?
3. Какие известные фирмы производители процессор существуют ?