

ОВЕРКЛОКИНГ ИЛИ ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕССОРА

Бондар М.Д.

студент Армавирского механико-технологического института

г. Армавир Краснодарского края

Научный руководитель к.п.н., доцент кафедры ОНД АМТИ Часов К.В.

Практически каждый работающий за компьютером хоть раз слышал о том, что кто-то «разгоняет» свой компьютер, при этом звучит довольно много самых различных специфических терминов и понятий. Несомненно, речь идёт о таком процессе, как оверклокинг. Чаще всего этим занимаются так называемые «геймеры», которых в чём-то не удовлетворяют имеющиеся в их распоряжении аппаратные средства.

Оверклокинг – это разгон процессора посредством повышения частоты работы его шины или памяти, а так же повышения напряжения, которое подается на компоненты компьютера. ([1])

Необходимо отметить, что при этом (при разгоне) повышается тепловыделение, энергопотребление, шум, уменьшается рабочий ресурс аппаратных средств. Тем более что практически разгону могут быть подвергнуты все комплектующие компьютера: центральные процессоры, память, видеокарты, материнские платы. Наиболее часто «разгоняют» центральный процессор компьютера. При этом целями для разгона процессора могут быть следующие.

- Экономия. Является наиболее важной целью разгона: максимум производительности за минимум средств. Собрав компьютер из самых простых, дешёвых, или устаревших комплектующих (в зависимости от имеющихся средств), получаем систему, заметно уступающую даже бюджетным современным компьютерам. «Разогнав» такую систему, можем поднять её производительность до вполне приемлемых показателей. Но при этом получившаяся система может работать неустойчиво, вызывая неудобство оператора, нервную обстановку. Кроме того, отдельные комплектующие могут выйти из строя не только просто отключая компьютер с потерей несохранённых данных, но и с задымлением и даже возгоранием, что чревато всевозможными довольно неприятными последствиями. Наиболее опасная ситуация – устаревшие, иногда несертифицированные комплектующие, могут излучать в различных диапазонах электромагнитного излучения, подвергая опасности здоровье работающих за подобным компьютером.

- Соревнование. Экстремальный разгон, который применяется в основном среди энтузиастов. Цель – максимум производительности любой ценой. Используются старшие модели, самые мощные комплектующие, экстремально-низкие температуры. Достижение лучших результатов среди других оверклокеров – что может быть прекраснее? В этой группе элемент соревнования наиболее силён и победа – наивысшая награда! Но и здесь есть свои «подводные камни». Скорее всего, такими «победителями» являются

«геймеры», которых погоня за высочайшей производительностью их компьютера приводит к определённым сдвигам в психическом состоянии – их ничто не интересует вокруг кроме компьютера и любимой он-лайн игры, что, в конце концов, может привести и ко вполне определённым изменениям (в худшую сторону) в физическом состоянии.

Выше уже отмечалось, что во время разгона процессора могут появиться такие побочные эффекты как повышение шума и тепловыделения, нестабильность системы, особенно при недостаточном охлаждении оборудования (что может привести к выходу из строя процессора или других комплектующих из-за их перегрева) или недостаточность питания компонентов. В целом это может привести не только к выходу из строя компьютера, но и к задымлению и возгоранию компьютера, а затем и к более серьёзным последствиям.

Отметим, что существуют комплектующие, не поддерживающие разгон изначально. Для разных систем способы разгона могут немного различаться, к примеру, на материнских платах разных производителей будут установлены совершенно разные BIOS.

Рассмотрим предпосылки для удачного разгона.

Материнская плата и процессор, поддерживающие разгон. Блок питания с хорошим запасом мощности. Система охлаждения способная качественно остужать комплектующие. Как видим, перечислены требования к качественным комплектующим, используемым для разгона компьютера (процессора).

Для успешного оверклокинга (разгона процессора) необходимо помнить, что частоту FSB лучше увеличивать поэтапно внося плавные изменения в один шаг на 50 – 100 МГц, до тех пор пока не получим желаемой производительности. Не рекомендуется делать резкий скачек сразу в несколько тысяч МГц. Хотя комплектации нынешних ПК состоят из многоядерных процессоров, которые при разгоне практически невозможно вывести из строя и в случае если при изменении параметров пользователь перестарается с настройками, сработает встроенная защита и вернет ПК в предыдущее состояние, т.е. к заводским настройкам. Но все-таки лучше делать размеренные, постепенные шаги, дабы сохранить дорогостоящее оборудование и не подвергать опасности себя и окружающих с точки зрения пожарной и электромагнитной безопасности.

Подводя итог, можем сказать, что успешность разгона системы зависит от сформированности умений и навыков пользователя, его знаний о совместимости и зависимостях между комплектующими, усидчивости, соблюдении правил пожарной и электромагнитной безопасности.

Список использованной литературы

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Разгон_компьютеров
2. Горюнов Л.А. Логическое программирование и искусственный интеллект // Научный потенциал вуза – производству и образованию. Сборник трудов научно-практической конференции профессорского-преподавательского состава Армавирского механико-технологического института (филиала) ГОУ

ВПО "Кубанский Государственный технологический университет". Том. 2. – Армавир: Издательство АФЭИ, 2005. – С. 303–304.

3. Горовенко Л.А. Математические методы компьютерного моделирования физических процессов: учебное пособие / Л. А. Горовенко. – Армавир: РИО АГПУ, 2016. – 104 с.

4. Коврига Е.В. Программная реализация лабораторного практикума дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». // Евразийский союз ученых. – М.: Изд-во: ООО "МОЦ", 2016. – № 5 (26). – С. 41-43.