

# УЛУЧШЕНИЕ РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРА

. А.И. Кучеров

Целью данного проекта является выяснение как проще и дешевле произвести модернизацию и настройку компьютера, то есть улучшить его различные качества и возможности.

Методика проведения исследований простая, она заключается в собственном опыте работы на компьютере и опыте других пользователей.

В связи с дороговизной компьютеров целесообразно разработать систему мониторинга, позволяющую обнаруживать узкие места в вычислительном процессе, а также дать представление о возможностях используемого персонального компьютера (ПК). В идеале программа мониторинга должна бы была не только определять узкие места в вычислительном процессе, но также и давать советы по их устранению. Все существующие программы диагностики более или менее дают некоторое представление о возможностях ПК, но они не дают советов как расширить эти возможности до предела.

Иногда достаточно модернизировать недорогую составляющую ПК, чем покупать новый, более мощный ПК или процессор.

Пользователь для организации вычислительного процесса (ВП) формирует набор рабочих нагрузок, сформированный набор порождает кроме самого ВП и его деформацию. Под деформацией ВП будем понимать нарушение модели поведения ВП в сторону ухудшения его работы. Для устранения этой деформации пользователь обращается в службу технического сопровождения (СТС), которая должна найти возможность устранения этой деформации, при чем пользователь может сам найти такую возможность, в случае наличия у него соответствующей квалификации. Следует заметить, что качество найденного решения сильно зависит от квалификации специалиста.

Деформации ВП можно разделить на три группы: недостатки аппаратной базы (АБ), конфликты программного обеспечения (ПО) и АБ и проблемы, связанные с ПО.

Недостатки аппаратной базы бывают двух видов - неисправность используемых компонент и недостаточная производительность. Поиск неисправностей занимаются многие программные пакеты, а вот с исследуемым

производительности дело обстоит несколько хуже. Классический подход к увеличению производительности заключается в увеличении мощности центрального процессора (ЦП). Такое решение обусловлено принципом работы современных персональных компьютеров (ПК) с управлением от потока команд, поскольку каждая выполняемая операция требует от ЦП некоторое время обслуживания, называемое квантом обслуживания. Из этого следует, что время ЦП распределяется следующим образом:

$T_{\text{ЦП}} = T_{\text{ОЗ}} + T_{\text{ОУ}} + T_{\text{ОПП}} + T_{\text{ОПД}} + T_{\text{П}}$ , где  $T_{\text{ЦП}}$  – всё время работы ЦП;

$T_{\text{ОЗ}}$  - время обслуживания задач;

$T_{\text{ОУ}}$  - время обслуживания устройств;

$T_{\text{ОПП}}$  - время обмена данными процессор-память;

$T_{\text{ОПД}}$  - время обмена данными память-диск;

$T_{\text{П}}$  - время простоя ЦП.

Результатом исследований является бета-программа, которая дает некоторые сведения о памяти компьютера:

#### Литература

1. Библия по техническому обеспечению Уинна Роша. Уинн Л. Рош: Пер. с англ., - Минск: МХХК «Динамо», 1992 – 416 с.
2. Язык АССЕМБЛЕРА для IBM PC и программирования, Peter Abel: Пер. с англ. - М.: Высшая школа, 1992 – 447 с.
3. IBM PC и PS/2. Руководство по программированию., П.Нортон, Р.Уилтон: пер. с англ., - М.: Радио и связь, 1994 – 336 с.