**4.8. Большие Проблемы Требуют Больших Компьютеров**

Расширяющаяся роль макро-компьютера происходит из-за когда-либо увеличивающего числа заявлений, которые превышают (выходить за пределы) ■ способности micros и minis. Определенные оперативные проблемы - такие как подготовка, запуск, и руководство космическим транспортным средством или спутником, например, требуют, миллионы вычислений для каждого внешнего стимула, со временем ответа только одной или двух секунд самое большее. Большие базы данных онлайн, требуемые решить такие проблемы и взаимозависимую природу вычислений, могут быть обработаны только огромными мощностями памяти и высокими пропускными способностями крупномасштабных компьютеров.

Другие проблемы настолько сложны, что миллионы байтов быстродействующего хранения необходимы, чтобы полностью описать их и решить их как раз к ответам, чтобы быть полезными. Модель погодного предсказания и другие сложные моделирования - показательные примеры.

Например, если погодное предсказание должно быть возможными, бесчисленными факторами, такими как потоки ветра, солнечные эффекты, и даже планетарные конфигурации должны быть вычислены, коррелированы, and.simulated. Подобные проблемы вовлечены в картографию океанских процессов, и исследования из новых источников энергии.

Крупномасштабные компьютеры необходимы, чтобы сделать сложную обработку, необходимую, чтобы создать запутанное электронное и фотографическое изображение из закодированных данных, посланных космическим кораблем и спутниками.

В царстве чистой науки макро-компьютеры могут однажды использоваться, чтобы смоделировать и принести некоторый заказ в невероятно сложное царство (область) податомных частиц. •'

Некоторые сложные проблемы могут быть расколоты в части и обработаны несколькими независимыми маленькими компьютерами или сетью связанных маленьких компьютеров. Но когда разнообразие операций должно быть достигнуто одновременно и/или где высокая степень интеграции данных необходима, единственный ответ - макро-компьютер.