

В общем виде суперкомпьютер представляет из себя большое количество отдельных узлов (серверов), объединенных высокоскоростной сетью между собой, что позволяет решать широкий спектр задач, где требуются высокие вычислительные ресурсы и быстрый доступ к системе хранения данных.

Примеры использования ресурсов суперкомпьютера:

1. Высокопроизводительные вычисления с применением параллельного программирования;
2. Численное моделирование различных процессов (физических, химических, социальных и др.);
3. Мониторинг природных и техногенных процессов, прогнозирование и оценка последствий стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций;
4. Предиктивное моделирование;
5. Сбор и обработка различных данных, в том числе социальных медиа (у суперкомпьютера имеется выделенный канал связи в 1Гбит, позволяющий выгружать данные с высокой скоростью в реальном времени);
6. Реализация методов социально- сетевого анализа (Social Network Analysis) для построения массивных графов;
7. Обработка больших массивов структурированных и неструктурированных данных;
8. Применение методов и технологий машинного обучения и нейронных сетей, в том числе с использованием графических ускорителей;
9. Обработка естественного языка (Natural Language Processing) – классификация текстов по категориям, анализ тональности, автоматическое выделение фактов и сущностей;
10. Распознавание и генерация речи;
11. Распознавание образов и изображений;
12. Хранение и обеспечение высокоскоростного доступа данным;
13. Построение высоконагруженных баз данных;
14. Размещение серверной части сервисов и платформ и обеспечение доступа к ним;
15. Использование специализированного и научного программного обеспечения, включающего в себя компиляторы, математические библиотеки, средства отладки;
16. Обеспечение безопасности данных за счет наличия надежных систем разграничения доступа.