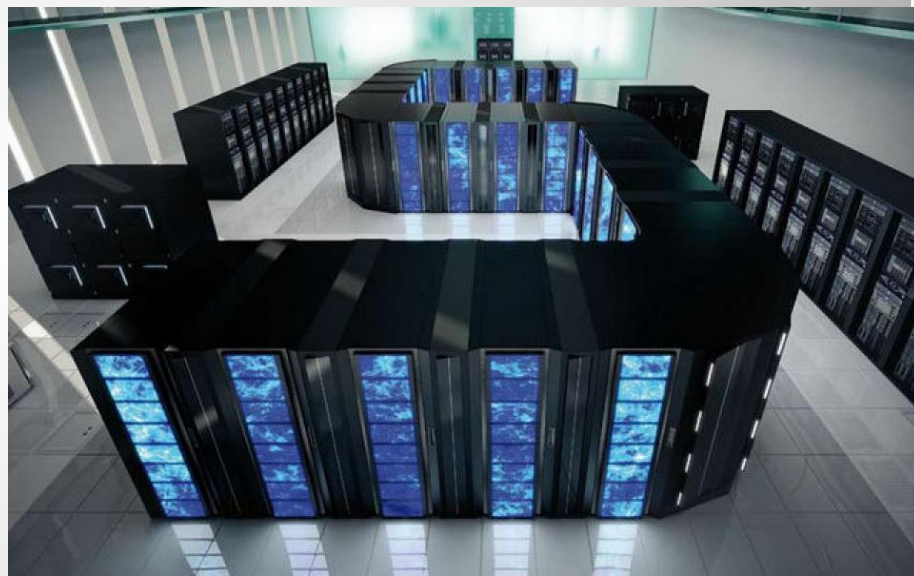


Суперкомпьютеры

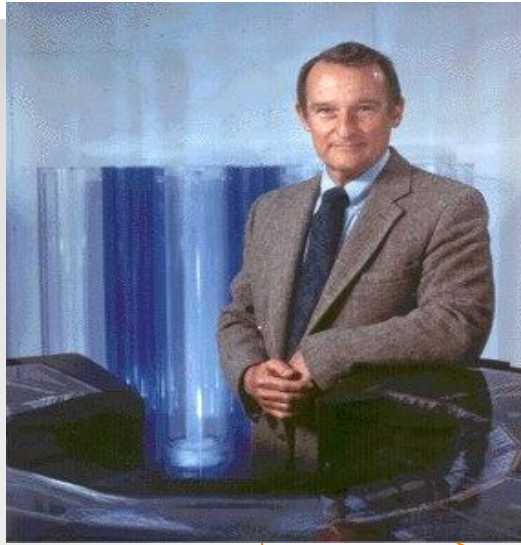
Выполнил студент ППИ 1
курса, группы 14ИПС1
Петрушков Илья.

Определение понятия «Суперкомпьютер»

- **Суперкомпьютер** (англ. *supercomputer*,) — вычислительная машина, значительно превосходящая по своим техническим параметрам большинство существующих компьютеров



Сеимур Креи



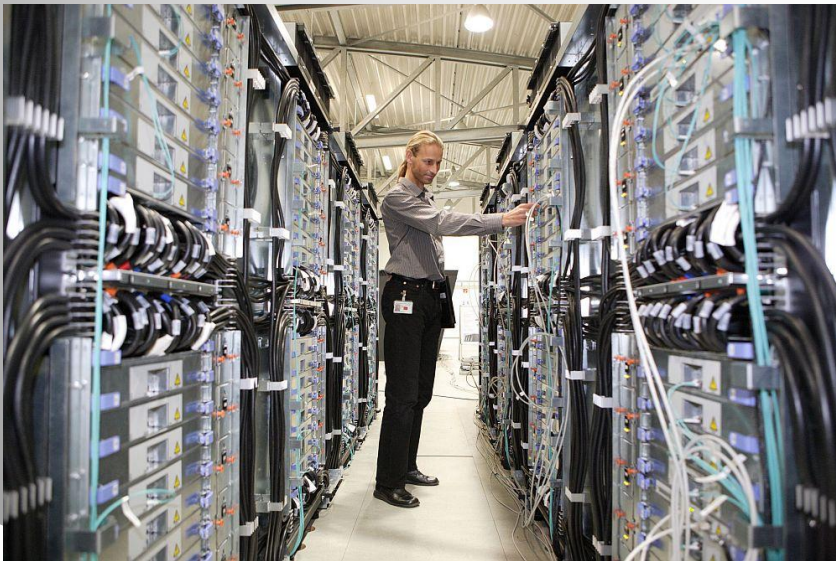
- Родился 28 сентября 1925 г., в Чиппеуа Фоллс (штат Висконсин США)

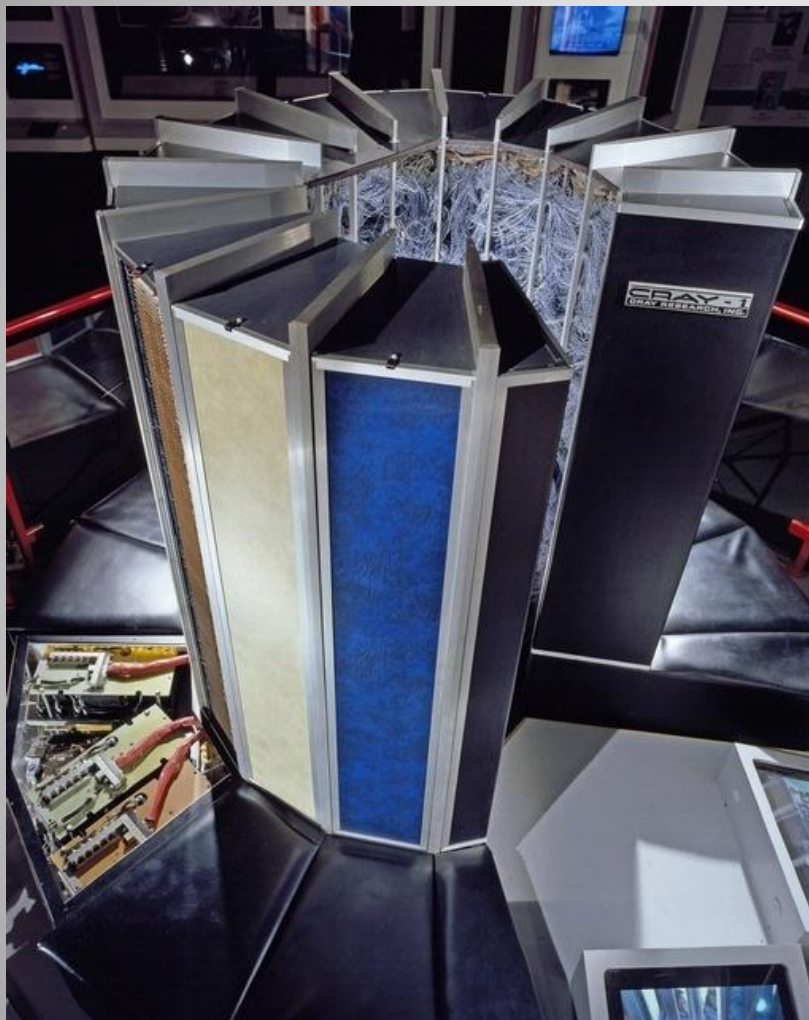
- Создатель первого в мире суперкомпьютера Cray-1

- Американский инженер, создатель ряда американских суперкомпьютеров

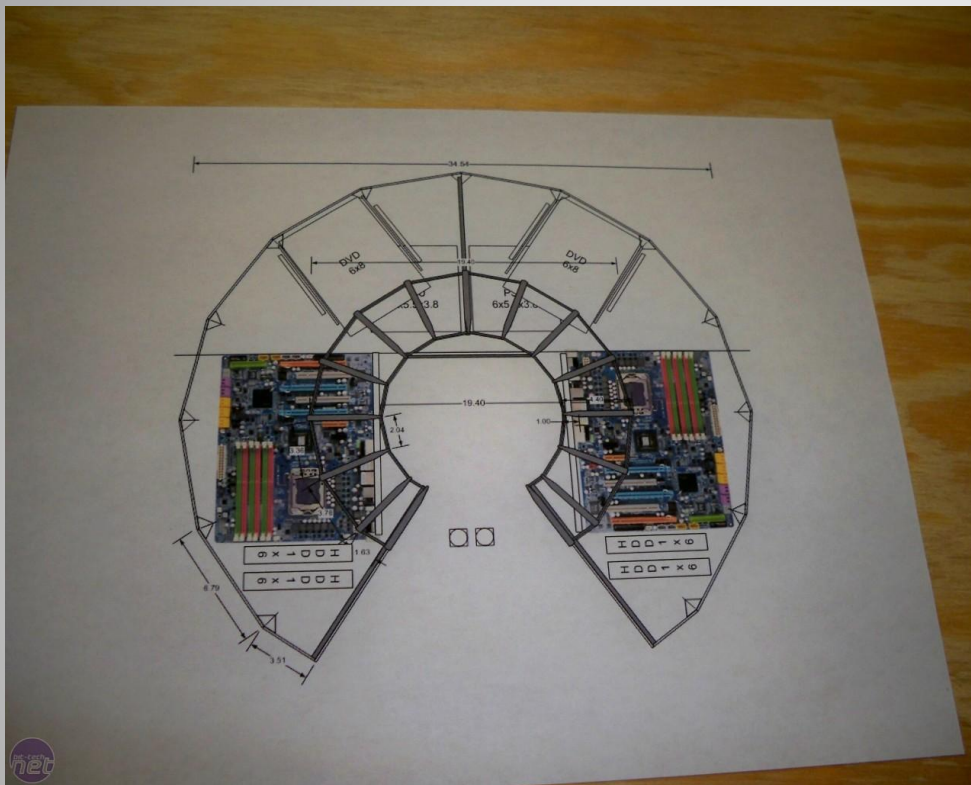


- Как правило, современные суперкомпьютеры представляют собой большое число высокопроизводительных серверных компьютеров, соединённых друг с другом локальной высокоскоростной магистралью для достижения максимальной производительности в рамках подхода распараллеливания вычислительной задачи.





Одним из
первых
суперкомпьют
еров
считается Cray
1, созданный в
1974 году.



- С помощью поддержки векторных операций эта супер-ЭВМ достигала производительности в 180 миллионов операций в секунду над числами с плавающей точкой.

Применение

- Суперкомпьютеры используются во всех сферах, где для решения задачи применяется численное моделирование; там, где требуется огромный объём сложных вычислений, обработка большого количества данных в реальном времени, или решение задачи может быть найдено простым перебором множества значений множества исходных параметров





Поначалу суперкомпьютеры применялись почти исключительно для оборонных задач: расчёты по ядерному и термоядерному оружию, ядерным реакторам.



- Потом, по мере совершенствования математического аппарата численного моделирования, развития знаний в других сферах науки — суперкомпьютеры стали применяться и в «мирных» расчётах, создавая новые научные дисциплины, как то: численный прогноз погоды, вычислительная биология, вычислительная химия, вычислительная гидродинамика, вычислительная лингвистика и проч.

Примерный список областей применения суперкомпьютеров

```
graph TD; A[Примерный список областей применения суперкомпьютеров] --> B[Математические проблемы: криптография и статистика]; A --> C[Физика высоких энергий: процессы внутри ядра, моделирование ядерных процессов, проектирование атомных реакторов]; A --> D[Численный прогноз погоды, вычисление землетрясений, фолдинг белка, поиск и создание новых лекарств];
```

Математические проблемы:
криптография и статистика

Физика высоких энергий: процессы внутри ядра, моделирование ядерных процессов, проектирование атомных реакторов

Численный прогноз погоды, вычисление землетрясений, фолдинг белка, поиск и создание новых лекарств