

СУПЕРКОМПЬЮТЕРЫ

Выполнила:
Анаит Асоян

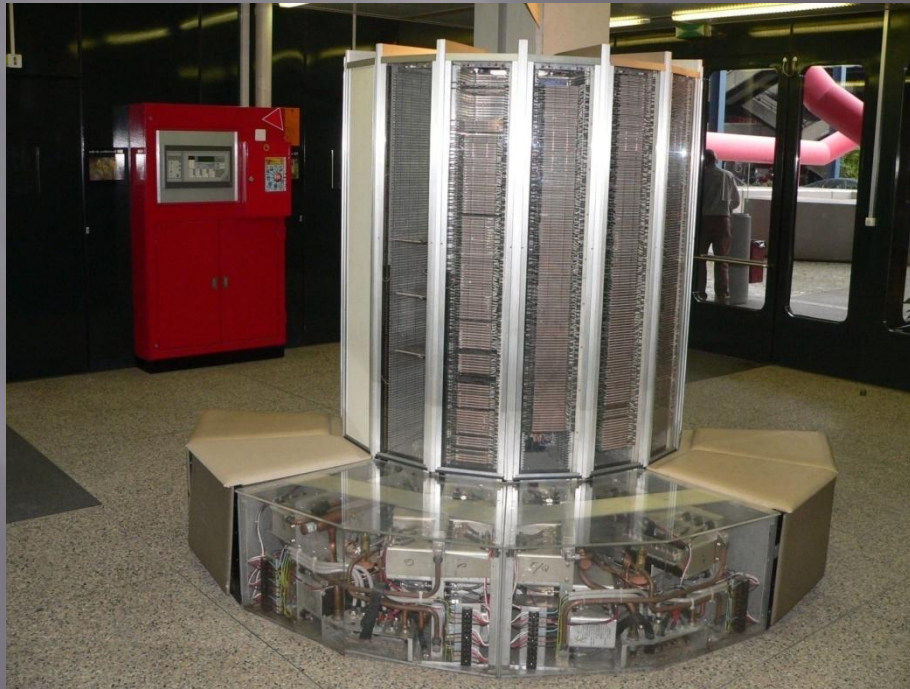
Суперкомпьютер - специализированная вычислительная машина, значительно превосходящая по своим техническим параметрам и скорости вычислений большинство существующих в мире компьютеров.



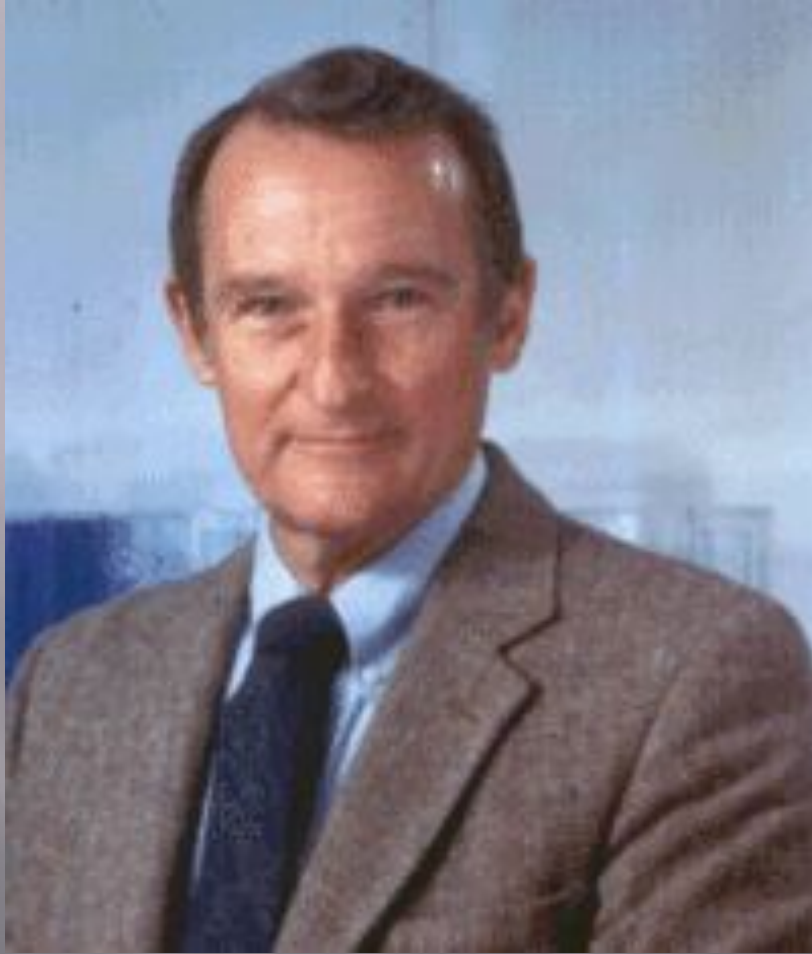
ПЕРВЫЙ СУПЕРКОМПЬЮТЕР

CRAY-1

- 1974 – первый тест машины
- 1976 – официальная дата выхода



СУПЕРКОМПЬЮТЕРА СЕЙМУР КРЭЙ



В 1951 начал работу в компании Engineering Research Associates (компании по созданию криптографического оборудования для ВМФ США.)

С 1958 по 1972 работал в компании Control Data Corporation разрабатывал компьютеры.

В 1972 основал свою первую компанию Cray Research, которая занималась созданием исключительно суперкомпьютеров.

В 1989 основал компанию Cray Computer Corporation.

В 1996 создал компанию SRS Computers.

1925-1996

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КОЛИЧЕСТВУ СУПЕРКОМПЬЮТЕРОВ В РАЗНЫХ СТРАНАХ МИРА В 2016 ГОДУ * ИЗ СПИСКА ТОП-500

Китай – 171(167 в прошлой редакции
рейтинга)

США – 171 (165);

Германия – 31 (26);

Япония – 27 (29);

Франция – 20 (18)

Великобритания – 13 (12)

Польша – 7 (6);

Италия – 6 (5);

Индия – 5 (9);

Россия – 5 (7);

другие страны – 44.

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ОПЕРАЦИОННЫМ
СИСТЕМАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ НА
СУПЕРКОМПЬЮТЕРАХ (2016 ГОД, В
СКОБКАХ УКАЗАНО ИЗМЕНЕНИЕ ПО
СРАВНЕНИЮ С ПРОШЛОЙ РЕДАКЦИЕЙ
РЕЙТИНГА):**

Linux — 498 (+1), 99,6 %

UNIX — 2 (-1), 0,4 %

ГЛАВНЫЕ ПОСТАВЩИКИ СУПЕРКОМПЬЮТЕРОВ В НАШИ ДНИ

- Hewlett-Packard (HP)
- IBM

* HP Unified Cluster Portfolio используется министерством обороны США

* IBM версии Blue Gene – широко используется в научных целях

САМЫЙ МОЩНЫЙ СУПЕРКОМПЬЮТЕР

Sunway TaihuLight - общее количество процессоров в системе — 40 960, каждый процессор содержит 256 вычислительных ядер общего назначения и 4 управляющих ядра, что в совокупности даёт 10 649 600 ядер.

Он предназначен для сложных расчётов, требуемых в производстве, медицине, добывающей промышленности, для прогнозирования погодных условий и анализа «больших данных». Он расположен в национальном суперкомпьютерном центре в Уси, провинция Цзянсу.



ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Области использования	В мире (Топ500), %
Промышленность, в том числе электронная, тяжелая (автомобильная, авиационная, металлургия и др.), добывающая (геологоразведка, нефте- и газодобыча)	44,3
Вычислительные центры, наука и образование, суперкомпьютерные центры, университеты и научные институты (физика, математика, химия, биология, генетика), поставщики суперкомпьютеров, системные интеграторы	21,2
Прогнозы погоды и климатические исследования	18,5
Стратегические исследования, в том числе космическая и ядерная программы	7,1
Финансы (банки, финансовые корпорации, страхование, финансовые прогнозы и консалтинг)	3,5
Потребительский сектор, в т.ч. медицина и фармакология, транспорт, торговля, производство потребительских товаров, продуктов питания	3%
Медиа (в том числе цифровые видеотехнологии, компьютерные игры и пр.)	2,2
Государственное управление	0,2

СУПЕРКОМПЬЮТЕР «ЛОМОНОСОВ»

Первый гибридный суперкомпьютер в России и в Восточной Европе (2009). Длительное время занимал ТОП-1 в рейтинге суперкомпьютеров СНГ. Изначальная стоимость 1,9 млрд рублей, в 2010-2011 был улучшен и стал ТОП-1 в СНГ



СУПЕРКОМПЬЮТЕР «ЛОМОНОСОВ-2»

В середине 2014 года в МГУ появился новый суперкомпьютер, произведенный той же компанией, что и предыдущий: T-Платформы.

До ноября 2016 уверенно входил в топ-50 суперкомпьютеров мира.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!