1.2.1 Суперкомпьютеры

1.Суперкомпьютер- это система для выполнения сверхсложных задач или задач, которые задействуют большие объемы данных, за счет концентрации вычислительных ресурсов множества параллельно работающих компьютеров. Одним из назначений суперкомпьютеров является значительное ускорение решений задач численным методом. Суперкомпьютеры применяются в сфере математического моделирования физических, биологических и любых других процессов.

2.Десять суперкомпьютеров и их характеристики:

1)Fugaku:

∙Год первого запуска – 2020 год; Производитель- Fujitsu; Cтрана– Япония; 48 ядер; Власть: 29899,23 кВт (оптимизировано: 26248,36 кВт), Уровень измерения мощности:2; Объем памяти- 5,087,232 ГБ; Процессор- A64FX 48C 2,2 ГГц.

2)Summit:

∙Год первого запуска- 2018;Производитель- IBM; Страна- США; Потребляемая мощность- власть: 10096,00 ВТ, Уровень измерения мощности:3; Объем памяти- 2,801,664 ГБ; Процессор- IBM POWER9 22C 3,07 ГГц.

3)Sierra**: ∙**Год первого запуска- 2016 год; Производитель- IBM / NVIDIA / Mellanox; Страна- СЩА; Потребляемая мощность- власть: 7 438,28 кВт, уровень измерения мощности:2; Объем памяти- 1,382,400 ГБ; Процессор- IBM POWER9 22C 3,1 ГГц.

4)SUNWAY TAIHULIGHT: ∙Год первого запуска- 2016 год; Производитель- NRCPC; Страна- США; Потребляемая мощность- власть: 15371,00 кВт, уровень измерения мощности:2; Объем памяти- 1,310,720 ГБ; Процессор- Sunway SW26010 260C 1,45 ГГц.

5)PERLMUTTER: ∙Производитель- HP; Страна- США; Потребляемая мощность- власть: 2,528,00 кВт, уровень измерения мощности:3; Объем памяти- 390,176 ГБ; Процессор- AMD EPYC 7763 64C 2,45 ГГц.

6)Selene: ∙Производитель- Nvidia;Страна- США; Потребляемая мощность- власть: 2646,00 кВт, уровень измерения мощности: 2; Объем памяти- 1,120,000 ГБ; Процессор- AMD EPYC 7742 64C 2,25 ГГц.

7)TIANHE-2A: ∙Год первого выпуска- 2012 год; Производитель- NUDT; Страна- Китай; Потребляемая мощность-власть: 18 482,00 кВт, уровень измерения мощности:1; Объем памяти- 2,277,376 ГБ; Процессор-Intel Xeon E5-2692v2 12C 2,2 ГГц.

8)МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ JUWELS: ∙Производитель- Атос; Потребляемая мощность- власть: 1764,22 кВт, уровень измерения мощности:1; Объем памяти- 628992 ГБ; Процессор- AMD EPYC 7402 24C 2,8 ГГц.

9)HPC5: ∙Производитель- Dell EMC; Страна- Италия; Потребляемая мощность- власть:2252,17 кВт, уровень измерения мощности:1; Объем памяти- 349 440 ГБ; Процессор- Xeon Gold 6252 24C 2,1 ГГц.

10)FRONTERA: ∙Производитель- Dell EMC; Страна- США; Объем памяти- 1,537,536 ГБ; Процессор- Xeon Platinum 8280 28C 2,7 ГГц.

11)Отечественный суперкомпьютер «Ломоносов»:

∙Год выпуска- 2009; Производитель- Т-платформы; Оперативная память- 92 ТБ.

1.2.3. Тип транслятора

Данный индекс популярности строится на основе количества квалифицированных инженеров во всем мире, курсов и сторонних поставщиков.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Язык | Тип транслятора |
| 1 | C | Компилятор |
| 2 | Phyton | Гибрид |
| 3 | Java | Гибрид |
| 4 | C ++ | Компилятор |
| 5 | С # | Гибрид |
| 6 | Visual Basic | Интерпретатор |
| 7 | JavaScript | Интерпретатор |
| 8 | PHP | Интерпретатор |
| 9 | Assembly language | Компилятор |
| 10 | SQL | Гибрид |
| 11 | Groovy | Гибрид |
| 12 | Classic Visual Basic | Гибрид |
| 13 | Fortran | Компилятор |
| 14 | R | Интерпретатор |
| 15 | Ruby | Интерпретатор |

* Компилятор- 4; Гибрид- 6; Интерпретатор- 5.
* Каждый язык программирования обладает своей концепцией, индивидуальными свойствами, поэтому для каждого из них необходим тип транслятора, который будет соответствовать его характеристикам.

( В задании 1.2.2. ссылка на рейтинг ни разу не открылась, выдавала ошибку, поэтому я не составил вторую таблицу)