

Федеральное агентство связи (Россвязь)

**Сибирский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики**

**КАФЕДРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

---

ДИСЦИПЛИНА

**АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

Расчетно-графические задания

Составитель —

К.Т.Н. \_\_\_\_\_ А.В. Ефимов

Новосибирск — 2020

## Задание

Выполнить анализ архитектуры суперВС из списка Top500 (по варианту\*). В соответствии с моделью коллектива вычислителей выделить и описать уровни мультиархитекты суперВС. В том числе для каждого уровня показать\*\* функциональную структуру, сущность вычислителя, топологию сети связей, доступные технологии программирования и область эффективного применения, а также структурные характеристики\*\*\*.

Номер варианта	Позиция суперВС в топ500	Название суперВС
1	1	Supercomputer Fugaku
2	2	Summit
3	3	Sierra
4	4	Sunway TaihuLight
5	5	Tianhe-2A
6	6	HPC5
7	7	Selene
8	8	Frontera
9	9	Marconi-100
10	10	Piz Daint
11	11	Trinity
12	12	AI Bridging Cloud Infrastructure (ABCI)
13	13	SuperMUC-NG
14	14	Lassen
15	15	PANGEA III
16	16	Cori
17	17	Nurion
18	18	Oakforest-PACS
19	19	HPC4
20	20	Tera-1000-2
21	35	Christofari (SberCloud)
22	130	Lomonosov 2
23	393 (№ 1 Green500)	MN-3
24	204 (№ 4 Green500)	A64FX prototype

\* Распределение вариантов можно посмотреть в приложенном файле или в документе об успеваемости группы в [google.docs](https://docs.google.com). Вариант задания для каждого студента генерировался случайным образом.

\*\* В случае отсутствия информации искать на английском языке ([translate.yandex.ru](https://translate.yandex.ru), [translate.google.ru](https://translate.google.ru) или другие сервисы). Если на английском языке в открытом доступе информация отсутствует, указать об этом в ответе.

\*\*\* Расчет структурных характеристик (диаметр, средний диаметр, бисекционная пропускная способность) выполнить для одного из уровней мультиархитектуры.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Хорошевский В.Г. Архитектура вычислительных систем. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 520 с.
2. Лекции по курсу “Архитектура вычислительных систем”
3. Евреинов Э.В., Хорошевский В.Г. Однородные вычислительные системы. – Новосибирск: Наука, 1978. – 320 с.
4. Хорошевский В.Г. Инженерный анализ функционирования вычислительных машин и систем. – М.: Радио и связь, 1987. – 255 с.
5. Головкин Б.А. Параллельные вычислительные системы. – М.: Наука, 1980. – 520 с.
6. Поиск...