ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Лабораторная работа №1

# «Расчет пиковой производительности суперкомпьютера JUQUEEN - Jülich Blue Gene/Q»

Выполнил студент группы ИС-М17

Лузгин А. Д.

Обнинск 2017

Цель работы: Научиться проводить расчет пиковой производительности суперкомпьютера.

В данной работе, рассмотрен суперкомпьютер JUQUEEN - Jülich Blue Gene/Q, который занимает 22 место по данным сайта «https://www.top500.org/list/2017/11/?page=1» и теоретически имеет пиковую производительность 5872.03 TFlop/s

C - 28 Racks (7 rows \* 4 racks)

rack - 32 nodeboards (2 midplanes \* 16 nodeboards)

nodeboard - 32 compute nodes

node - 16 cores

Processor - IBM PowerPC® A2 1.6 GHz, 16 cores per node

ПП( Processor) - 12.8 GFlops =>

ПП node = 16 \*12.8 = 204.8 GFlops

ПП nodeboard = 32 \* 204.8 = 6555.3 GFlops

ПП rack = 32 \* 6555.3 = 209715.2 GFlops

ПП C = 28 \* 209715.2 = 5872025.6 GFlops

Полученная в результате расчета производительность 5872025.6 GFlops при переводе в TFlops и с учетом округления до сотых полностью совпадает с теоретически пиковой производительностью 5872.03 TFlop/s

Вывод: в ходе данной работы я научился рассчитывать теоретическую пиковую производительность суперкомпьютеров на примере JUQUEEN - Jülich Blue Gene/Q.