

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Протокол HTTP, архитектурный стиль REST и веб-сервисы.

2. Практическое задание.

Реализовать запросы к удаленному серверу по протоколу HTTP с использованием утилит **telnet**, **curl** к следующим ресурсам:

<http://www.mgpu.ru/>

<https://bmstu.ru/>

<https://cbr.ru/>

Развернуть **HTTP**-сервер **nginx** и провести хостирование статистических веб-ресурсов.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-01**.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Непрямое взаимодействие между процессами (очереди, publish-subscribe, мультикаст, общая память).

2. Практическое задание.

Реализовать рассылку сообщений с помощью IP Multicast. На примере файлов [socket_multicast_sender.py](#) и [socket_multicast_receiver.py](#) реализовать рассылку сообщений.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-02.**

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Базовые механизмы (именование, поиск, обнаружение отказов, распространение информации) в распределенных системах.

2. Практическое задание.

Реализовать межпроцессорное взаимодействие в распределенной системе с использованием брокера сообщений **RabbitMQ**. реализацию очереди сообщений представить в виде **Queue-as-a-service**.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-03**.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Обеспечение безопасности в распределенных системах.

2. Практическое задание.

Определить сходимость **SWIM**, интервалы конвергенции (указать процент конвергенции, при котором график имеет наибольшее отклонение от гладкой кривой) компьютерной распределенной сети при следующих входных параметрах:

GOSSIP FANOUT -10, 5, 3 nodes.

GOSSIP INTERVAL – 0.1

NODES = 50, 100

PACKET LOSS – 10%, 50%.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: **38.03.05 Бизнес-информатика** курс **4** семестр **7**

Дисциплина: **«РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Распределенные системы хранения данных, репликация и согласованность данных.
2. Практическое задание.

Реализовать **MAPREDUCE JAR** подсчета слов в файле и подсчета определенного, наперед заданного слова, в предложении. Задание реализовать в экосистеме **Hadoop**. Результаты представить в консоли и **HDFS WEB BROWSER**.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-05**.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Консенсус и координация распределенных процессов.

2. Практическое задание.

Реализовать запросы к удаленному серверу по протоколу HTTP с использованием утилит **telnet**, **curl** к следующим ресурсам:

<http://www.mgpu.ru/>

<https://bmstu.ru/>

<https://cbr.ru/>

Развернуть **HTTP**-сервер **nginx** и провести хостирование статистических веб-ресурсов.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-06**.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Распределенная обработка данных, MapReduce, модель dataflow.

2. Практическое задание.

Реализовать рассылку сообщений с помощью IP Multicast. На примере файлов [socket_multicast_sender.py](#) и [socket_multicast_receiver.py](#) реализовать рассылку сообщений.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-07.**

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. docker-indirect в распределенных системах.

2. Практическое задание.

Реализовать межпроцессорное взаимодействие в распределенной системе с использованием брокера сообщений **RabbitMQ**. реализацию очереди сообщений представить в виде **Queue-as-a-service**.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-08**.

.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Требования к распределенным систем, моделям данных и доступа.
2. Практическое задание.

Определить сходимость **SWIM**, интервалы конвергенции (указать процент конвергенции, при котором график имеет наибольшее отклонение от гладкой кривой) компьютерной распределенной сети при следующих входных параметрах:

GOSSIP FANOUT -10, 5, 3 nodes.

GOSSIP INTERVAL – 0.1

NODES = 50, 100

PACKET LOSS – 10%, 50%.

.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: **38.03.05 Бизнес-информатика** курс **4** семестр **7**

Дисциплина: **«РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Параллельная обработка данных в распределенных системах.

2. Практическое задание.

Реализовать **MAPREDUCE JAR** подсчета слов в файле и подсчета определенного, наперед заданного слова, в предложении. Задание реализовать в экосистеме **Hadoop**. Результаты представить в консоли и **HDFS WEB BROWSER**.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-10**.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Репликация данных в распределенных системах.

2. Практическое задание.

Реализовать запросы к удаленному серверу по протоколу HTTP с использованием утилит **telnet**, **curl** к следующим ресурсам:

<http://www.mgpu.ru/>

<https://bmstu.ru/>

<https://cbr.ru/>

Развернуть **HTTP**-сервер **nginx** и провести хостирование статистических веб-ресурсов.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-11**.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Протокол HTTP, архитектурный стиль REST и веб-сервисы.

2. Практическое задание.

Реализовать рассылку сообщений с помощью IP Multicast. На примере файлов [socket_multicast_sender.py](#) и [socket_multicast_receiver.py](#) реализовать рассылку сообщений.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-12.**

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Непрямое взаимодействие между процессами (очереди, publish-subscribe, мультикаст, общая память).

2. Практическое задание.

Реализовать межпроцессорное взаимодействие в распределенной системе с использованием брокера сообщений **RabbitMQ**. реализацию очереди сообщений представить в виде **Queue-as-a-service**.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-13**.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Базовые механизмы (именование, поиск, обнаружение отказов, распространение информации) в распределенных системах.

2. Практическое задание.

Определить сходимость **SWIM**, интервалы конвергенции (указать процент конвергенции, при котором график имеет наибольшее отклонение от гладкой кривой) компьютерной распределенной сети при следующих входных параметрах:

GOSSIP FANOUT -10, 5, 3 nodes.

GOSSIP INTERVAL – 0.1

NODES = 50, 100

PACKET LOSS – 10%, 50%.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: **38.03.05 Бизнес-информатика** курс **4** семестр **7**

Дисциплина: «**РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ**»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Обеспечение безопасности в распределенных системах.

2. Практическое задание.

Реализовать **MAPREDUCE JAR** подсчета слов в файле и подсчета определенного, наперед заданного слова, в предложении. Задание реализовать в экосистеме **Hadoop**. Результаты представить в консоли и **HDFS WEB BROWSER**.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-15**.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Распределенные системы хранения данных, репликация и согласованность данных.

2. Практическое задание.

Реализовать запросы к удаленному серверу по протоколу HTTP с использованием утилит **telnet**, **curl** к следующим ресурсам:

<http://www.mgpu.ru/>

<https://bmstu.ru/>

<https://cbr.ru/>

Развернуть HTTP-сервер **nginx** и провести хостирование статистических веб-ресурсов.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-16**.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Консенсус и координация распределенных процессов.

2. Практическое задание.

Реализовать рассылку сообщений с помощью IP Multicast. На примере файлов [socket_multicast_sender.py](#) и [socket_multicast_receiver.py](#) реализовать рассылку сообщений.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-17**

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Распределенная обработка данных, MapReduce, модель dataflow.

2. Практическое задание.

Реализовать межпроцессорное взаимодействие в распределенной системе с использованием брокера сообщений **RabbitMQ**. реализацию очереди сообщений представить в виде **Queue-as-a-service**.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-18**.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. docker-indirect в распределенных системах.

2. Практическое задание.

Определить сходимость **SWIM**, интервалы конвергенции (указать процент конвергенции, при котором график имеет наибольшее отклонение от гладкой кривой) компьютерной распределенной сети при следующих входных параметрах:

GOSSIP FANOUT -10, 5, 3 nodes.

GOSSIP INTERVAL – 0.1

NODES = 50, 100

PACKET LOSS – 10%, 50%.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: **38.03.05 Бизнес-информатика** курс **4** семестр **7**

Дисциплина: «**РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ**»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Требования к распределенным систем, моделям данных и доступа.

2. Практическое задание.

Реализовать **MAPREDUCE JAR** подсчета слов в файле и подсчета определенного, наперед заданного слова, в предложении. Задание реализовать в экосистеме **Hadoop**. Результаты представить в консоли и **HDFS WEB BROWSER**.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-20**.

Экзменаационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Параллельная обработка данных в распределенных системах.

2. Практическое задание.

Реализовать запросы к удаленному серверу по протоколу HTTP с использованием утилит **telnet**, **curl** к следующим ресурсам:

<http://www.mgpu.ru/>

<https://bmstu.ru/>

<https://cbr.ru/>

Развернуть **HTTP**-сервер **nginx** и провести хостирование статистических веб-ресурсов.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-21**.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Репликация данных в распределенных системах.

2. Практическое задание.

Реализовать рассылку сообщений с помощью IP Multicast. На примере файлов [socket_multicast_sender.py](#) и [socket_multicast_receiver.py](#) реализовать рассылку сообщений.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-22.**

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: **38.03.05 Бизнес-информатика** курс **4** семестр **7**

Дисциплина: **«РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Протокол HTTP, архитектурный стиль REST и веб-сервисы.

2. Практическое задание.

Реализовать межпроцессорное взаимодействие в распределенной системе с использованием брокера сообщений **RabbitMQ**. реализацию очереди сообщений представить в виде **Queue-as-a-service**.

Место выполнения задания **Виртуальная машина U20-23**.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики, управления и технологий

Направление: 38.03.05 Бизнес-информатика курс 4 семестр 7

Дисциплина: «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Непрямое взаимодействие между процессами (очереди, publish-subscribe, мультикаст, общая память).

2. Практическое задание.

Определить сходимость **SWIM**, интервалы конвергенции (указать процент конвергенции, при котором график имеет наибольшее отклонение от гладкой кривой) компьютерной распределенной сети при следующих входных параметрах:

GOSSIP FANOUT -10, 5, 3 nodes.

GOSSIP INTERVAL – 0.1

NODES = 50, 100

PACKET LOSS – 10%, 50%.

Экзаменационный билет утвержден на заседании департамента

23.12.2022г. протокол № 5.

Начальник департамента

Садыкова А.Р.