|  |  |
| --- | --- |
| ФИО | РГЗ |
| Афонин Артём Денисович | 1.3 и 2.5 |
| Белоусов Марк Игоревич | 1.20 и 2.15 |
| Бойко Илья Анатольевич | 1.16 и 2.6 |
| Бурдуковский Илья Александрович | 1.3 и 2.1 |
| Гаврик Вячеслав Андреевич | 1.5 и 2.4 |
| Деревцова Виктория Александровна | 1.13 и 2.14 |
| Ефремов Вадим Русланович | 1.1 и 2.9 |
| Захарова Кристина Юрьевна | 1.9 и 2.13 |
| Камелязев Кирилл Романович | 1.6 и 2.7 |
| Колосова Яна Владимировна | 1.4 и 2.3 |
| Лесковец Даниил Максимович | 1.8 и 2.11 |
| Огорелков Артем Анатольевич | 1.7 и 2.10 |
| Пещеров Вячеслав Александрович | 1.19 и 2.2 |
| Стояк Юрий Константинович | 1.12 и 2.8 |
| Цвях Владимир Владимирович | 1.11 и 2.12 |
| Юров Евгений Васильевич | 1.15 и 2.16 |

1. Основные характеристики системы

1.1. Сравните время запуска (создания) нити и время активизации с помощью импульса заранее созданной нити.

1.3 Сравните время запуска (создания) нити и время активизации с помощью семафора заранее созданной нити.

1.4 Сравните время активизации нити с помощью импульса и семафора.

1.5 Сравните время активизации нити с помощью сигнала и семафора.

1.6 Сравните время создания процесса с помощью fork() и время создания нити.

1.7 Определите и сравните время выделения динамической памяти с помощью new, malloc() и mmap()

1.8 Определите время пересылки пустого сообщения между нитями в рамках одного процесса и между нитями, принадлежащими разным процессам

1.9 Определите время передачи пустого ответа между нитями в рамках одного процесса и между нитями, принадлежащими разным процессам

1.11 Определите время передачи сигнала со значением между нитями в рамках одного процесса и между нитями, принадлежащими разным процессам

1.12 Придумайте методику и измерьте латентность замещения нитей в одном процессе при явном переключении нитей с помощью функции sched\_yield()

1.13 Придумайте методику и измерьте латентность замещения нитей, принадлежащих разным процессам, при переключении нитей с помощью функции sched\_yield()

1.15 Придумайте методику и измерьте латентность планирования нитей, принадлежащих разным процессам, при изменении приоритета.

1.16 Сравните эффективность по времени реализации критических секций с помощью семафора и мьютекса

1.19 Исследуйте эффективность по времени выделения буфера в стеке (с помощью alloca()) и в куче (с помощью malloc())

1.20 Сравните время создания таймера и время запуска таймера

2. Особенности реализации операционной системы и аппаратуры

2.1 Функции типа fwrite(), работающие через структуру FILE, используют внутреннюю буферизацию данных. Анализируя время выполнения функций, определите размер буфера

2.2 Графический терминал VinGraph обеспечивает более качественную анимацию при использовании вне экранного контекста (переменная среды VGOSC=1). Определите коэффициент снижения производительности в режиме VGOSC=1

2.3 Функции создания процесса fork() может иметь недокументированные особенности. В каком режиме (разделяемом или частном) наследуются объекты, созданные с помощью malloc() и new?

2.4 Функция создания процесса fork() может иметь недокументированные особенности. Создаются ли частные копии страниц памяти сразу при создании процесса или только при попытке их модификации?

2.5 Установите экспериментально порядок представления процессора нитям в случае создания новой нити и наличия нитей, готовых к выполнению

2.6 Активная нить может в некоторый момент понизить свой приоритет. Будет ли она поставлена в начало или в конец соответствующей приоритетной очереди?

2.7 Нить может динамически менять свой приоритет. Будет ли выполняться перепланирование нитей, если нить просто подтверждает свой приоритет?

2.8 Аппаратная поддержка механизмов управления памятью может быть различной. Действует ли флаг PROT\_NOCACHE при выделении страницы памяти с помощью mmap()?

2.9 Аппаратная поддержка механизма защиты памяти может быть различной. Действуют ли флаги PROT\_READ, PROT\_WRITE и PROT\_EXEC при выделении памяти с помощью mmap()?

2.10 Определите (путем отслеживания реального времени) величину timeslice при планировании нитей по алгоритму round-robin

2.11 Не все системы позволяют передавать сигналы и прерывания по сети. Проверьте экспериментально, работает ли доставка событий типа сигнала и прерывания в сети.

2.12 Установите, какая нить начинает работать первой при создании новой нити с помощью MsgDeliverEvent()

2.13 Определите среднюю неточность задержки и диапазон изменения неточности при использовании функции delay()

2.14 При срабатывании барьера несколько заблокированных на нем нитей начинают работать. Установите порядок выполнения нитей после барьера.

2.15 Установите, какой максимальный объем памяти может предоставить процессу система

2.16 Установите, сколько нитей можно запустить одновременно в рамках одного процесса.