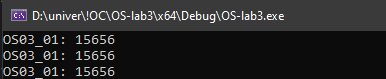
**Задание 01**

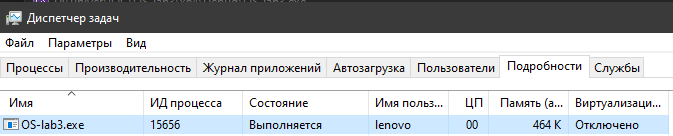
1. Разработайте консольное Windows-приложение OS03\_01 на языке С++, выполняющее длинный цикл с временной задержкой и с выводом на консоль идентификатора процесса.

Результат работы приложения:



2. Продемонстрируйте информацию о процессе OS03\_01 с помощью утилит Task Manager, tasklist, PowerShell ISE и Performance Monitor.

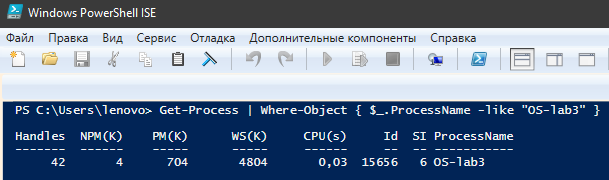
Task Manager:



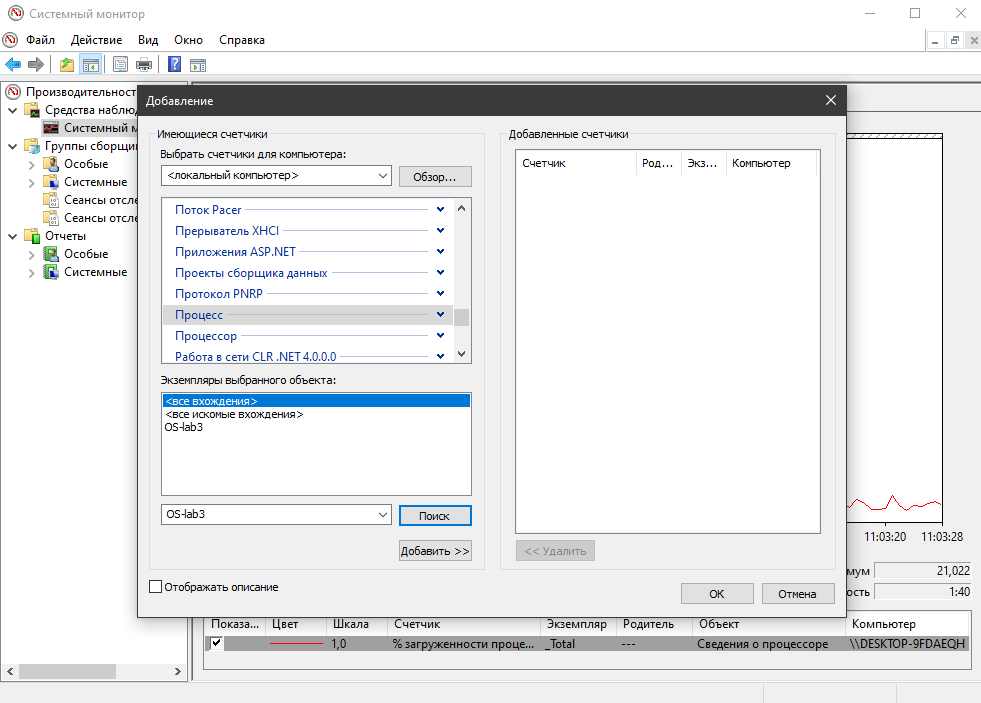
Tasklist(tasklist | findstr OS-lab3):

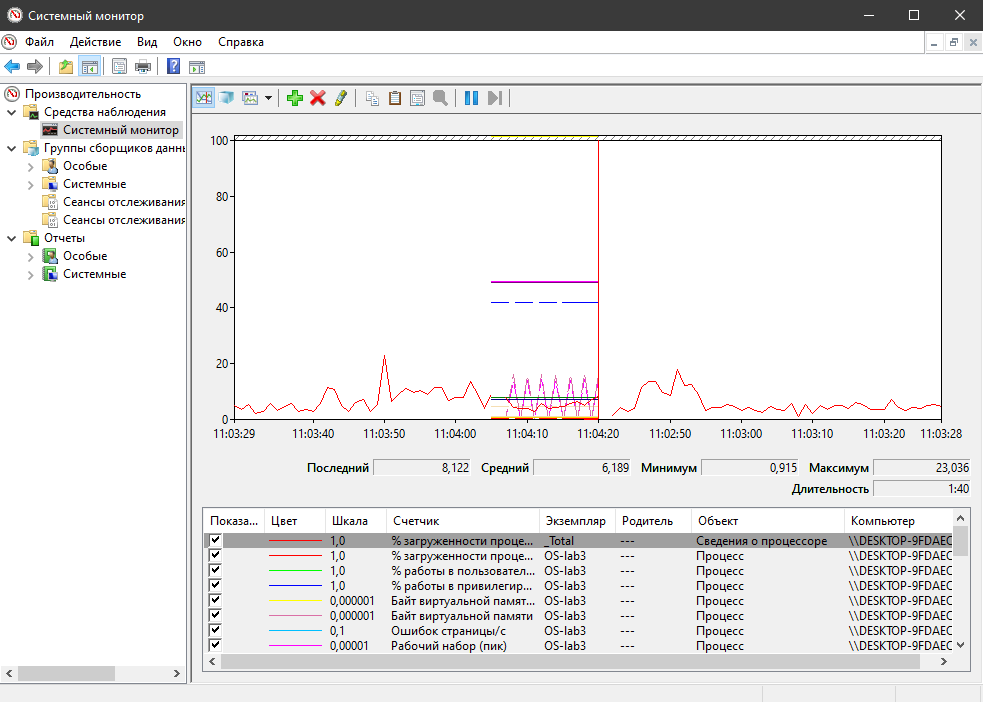


PowerShell ISE(Get-Process | Where-Object { $\_.ProcessName -like "OS-LAB3" }):



Performance Monitor:





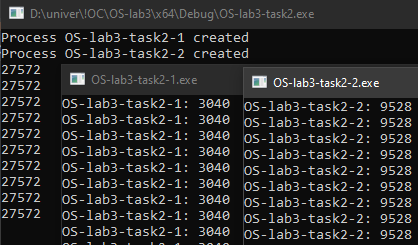
**Задание 02**

3. Разработайте консольное Windows-приложение OS03\_02 на языке С++, выполняющее цикл 100 итераций с временной задержкой в 1 сек. с выводом на консоль идентификатора процесса.

4. Приложение OS03\_02 должно создавать два дочерних процесса OS03\_02\_1 и OS03\_02\_2.

5. Процесс OS03\_02\_1 - консольное Windows-приложение, выполняющее цикл 50 итераций с временной задержкой в 1 сек. с выводом на консоль идентификатора процесса.

6. Процесс OS03\_02\_2 - консольное Windows-приложение выполняющее цикл 125 итераций с временной задержкой в 1 сек. с выводом на консоль идентификатора процесса.

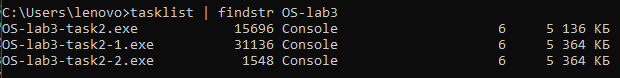


7. Продемонстрируйте информацию о процессах OS03\_02, OS03\_02\_1 и OS03\_02\_2 с помощью утилит Task Manager, tasklist, PowerShell ISE и Performance Monitor.

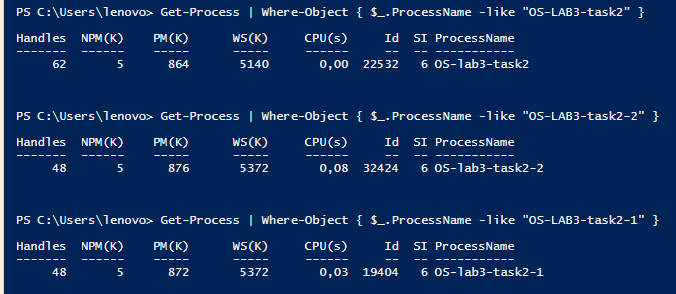
Task Manager:



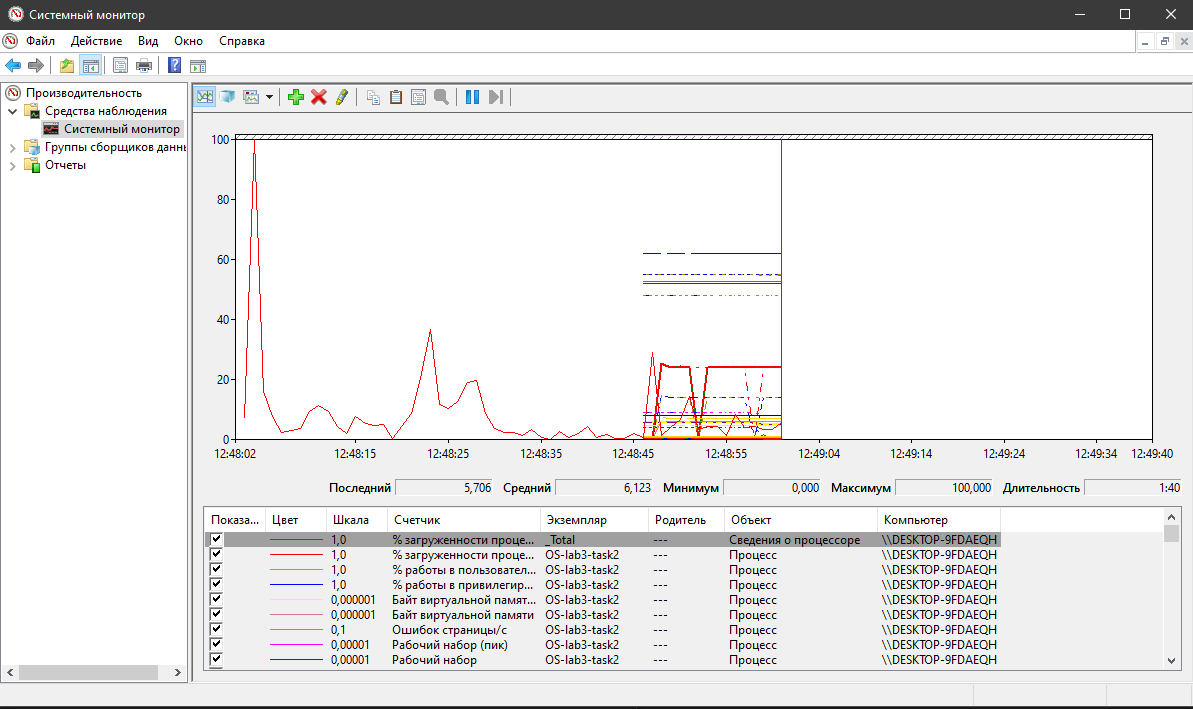
Tasklist:



PowerShell ISE:

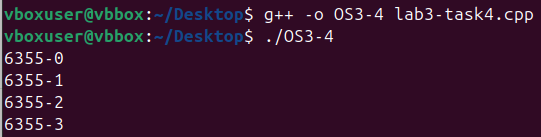


Performance Monitor:



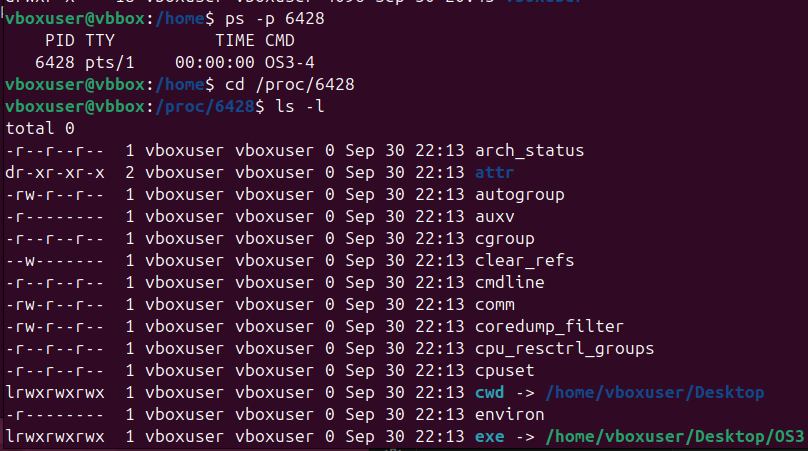
**Задание 04**

10. Разработайте консольное Linux-приложение OS03\_04 на языке С, выполняющее длинный цикл с временной задержкой и с выводом на консоль идентификатора процесса.



11. Продемонстрируйте информацию о процессе OS03\_04 с помощью файловой системы /proc.

12. Продемонстрируйте информацию о процессе OS03\_04 с помощью утилиты ps.

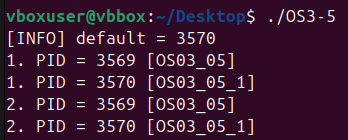


**Задание 05**

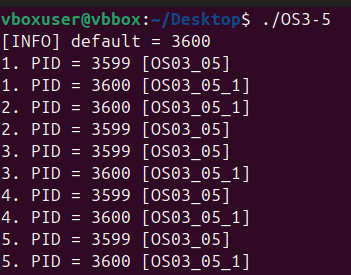
13. Разработайте консольное Linux-приложение OS03\_05 на языке С, выполняющее цикл 100 итераций с временной задержкой в 1 сек. с выводом на консоль идентификатора процесса.

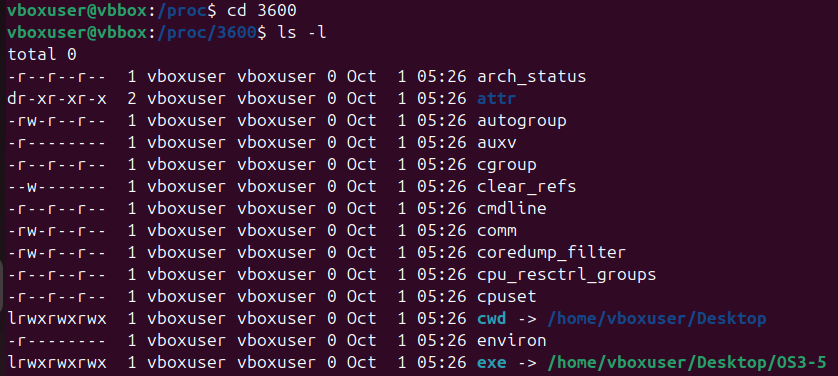
14. Приложение OS03\_05 должно создавать один дочерний процесс OS03\_05\_1 с помощью системного вызова fork. Процесс OS03\_05\_1 в этом случае не является отдельным модулем, а встроен (fork) в программный модуль OS03\_05.

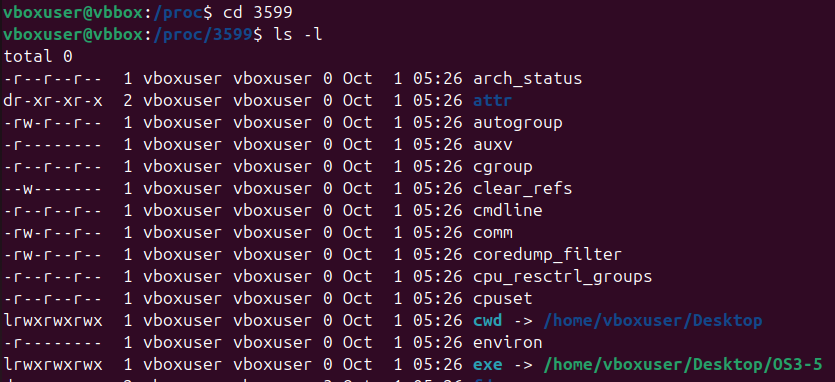
15. Процесс OS03\_05\_1 - консольное Linux-приложение, выполняющее цикл 50 итераций с временной задержкой в 1 сек. с выводом на консоль идентификатора процесса.



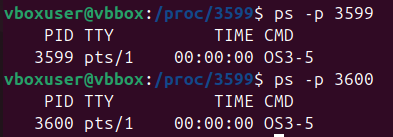
16. Продемонстрируйте информацию о процессах OS03\_05 и OS03\_05\_1 с помощью файловой системы /proc.







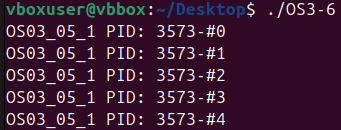
17. Продемонстрируйте информацию о процессах OS03\_05 и OS03\_05\_1 с помощью утилиты ps.



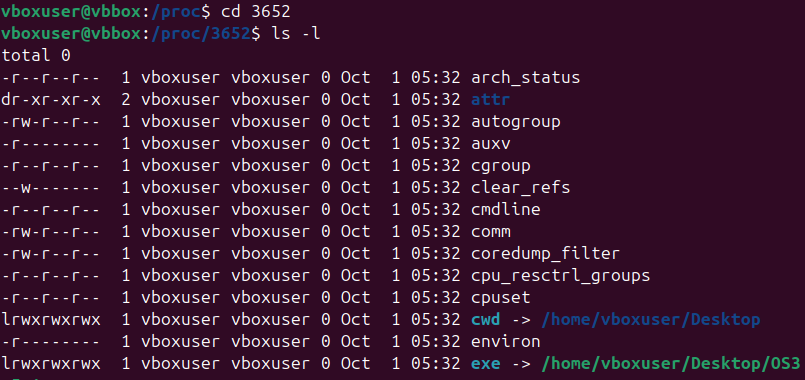
**Задание 06**

18. Разработайте консольное Linux-приложение OS03\_06 на языке С, выполняющее цикл 100 итераций с временной задержкой в 1 сек. с выводом на консоль идентификатора процесса.

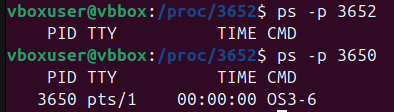
19. Приложение OS03\_06 должно создавать один дочерний процесс OS03\_05\_1 (отдельный модуль) с помощью системного вызова system.



20. Продемонстрируйте информацию о процессах OS03\_06 и OS03\_05\_1 с помощью файловой системы /proc.



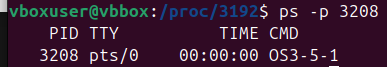
21. Продемонстрируйте информацию о процессах OS03\_06 и OS03\_05-1 с помощью утилиты ps. 3



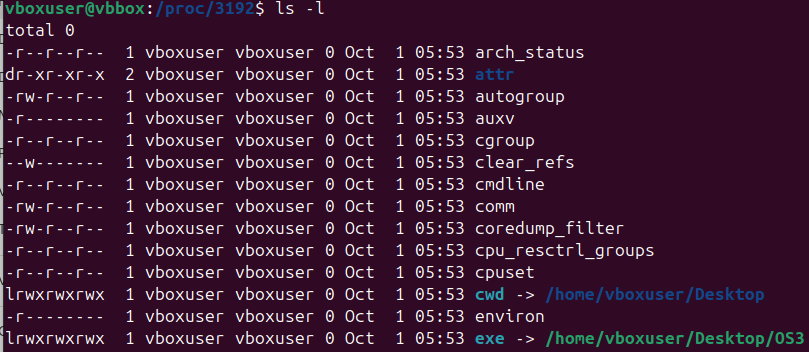
**Задание 07**

22. Разработайте консольное Linux-приложение OS03\_07 на языке С, выполняющее цикл 100 итераций с временной задержкой в 1 сек. с выводом на консоль идентификатора процесса

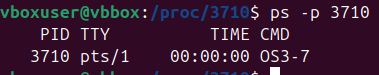
23. Приложение OS03\_07 должно создавать один дочерний процесс OS03\_05\_1 (отдельный модуль) с помощью системного вызова exec.



24. Продемонстрируйте информацию о процессах OS03\_07 и OS03\_05\_1 с помощью файловой системы /proc.



25. Продемонстрируйте информацию о процессах OS03\_07 и OS03\_05-1 с помощью утилиты ps.



26. Продемонстрируйте разницу системных вызовов system и exec.

Задание 08.

Ответьте на следующие вопросы

27. Что такое процесс?

28. Что такое контекст процесса?

29. Что такое родительский и дочерний процесс?

30. Что такое процесс инициализации OS?

31. Перечислите области памяти процесса и поясните их назначение.

32. Чем отличаются системные процессы от пользовательских?

33. Что такое Windows-сервисы, Linux-демоны?

34. С помощью каких системных вызовов можно создать дочерний процесс в Windows? Поясните разницу.

35. С помощью каких системных вызовов можно создать дочерний процесс в Linux? Поясните разницу.

36. Какие потоки данных доступны любому процессу автоматически?

37. Поясните назначение системного вызова WaitForSingleObject в Windows-приложении.

38. Поясните назначение системного вызова wait в Linuxприложении.

39. Дайте развернутое определение процесса OS.