

# Контрольные вопросы

1. Что такое POD типы данных?
2. Назовите все виды типов в языке C++
3. Что такое пользовательский тип?
4. Назовите модификаторы типов.
5. Назовите правило установки размеров типов
6. Что делает оператор `sizeof()`?
7. Что характеризует тип `std::size_t`
8. Назовите фиксированные типы целых в библиотеке `std`
9. Что такое псевдоним типа?
10. Что такое явное и неявное преобразование типа?
11. Какие явные преобразования типов вы знаете?
12. Что делает `reinterpret_cast`?
13. Чем `static_cast` отличается от `reinterpret_cast`?
14. Что такое ОЗУ и ПЗУ?
15. Каков размер памяти ARM Cortex микроконтроллеров.
16. По какой архитектуре разработан ARM Cortex микроконтроллер?
17. В чем отличие Гарвардской архитектуры от Архитектура ФонНеймана?
18. Где располагаются локальные переменные?
19. Где располагаются статические переменные?
20. Где располагаются глобальные переменные?
21. Что такое стек?
22. Что такое указатель?
23. Что такое разыменовывание указателя?
24. Что означает взятие адреса?
25. Какие операции можно выполнять над указателями?
26. Что такое константный указатель?
27. Что такое указатель на константу?
28. Что такое ссылка? В чем её отличие от указателя?
29. Что такое регистр?
30. Что такое регистры общего назначения?
31. Что такое регистры специального назначения?
32. Как можно установить бит в регистре специального назначения?
33. Объясните как вызывается функция.

34. Что такое трансляция?
35. Что такое компоновка?
36. Как лучше организовывать структуру проекта и почему?
37. Что такое операторы?
38. Какие арифметические операторы вы знаете?
39. Какие логические операторы вы знаете?
40. Какие побитовые операторы вы знаете?
41. Приведите пример переопределения оператора
42. Какие еще операторы вы знаете?
43. Как сбросить бит с помощью битовых операторов?
44. Как установить бит с помощью битовых операторов?
45. Как поменять значение бита с помощью битовых операторов?
46. Какой микроконтроллер на отладочной плате XNUCLEO ST32F411?
47. Какие блоки входят в состав микроконтроллера STM32F411?
48. В чем отличие ядра CortexM4 от CortexM3?
49. Назовите основные характеристики микроконтроллера STM32F411.
50. Назовите дополнительные характеристики микроконтроллера STM32F411.
51. Какие источники тактирования есть у микроконтроллера STM32F411?
52. Назовите алгоритм подключения системной частоты к источнику тактирования микроконтроллера STM32F411.
53. Что такое ФАПЧ?
54. Что делает следующий код?

```
int main()
{
    int StudentUdacha = 10;
    int PrepodUdachca = 0 ;

    StudentUdacha = StudentUdacha ^ PrepodUdachca ;
    PrepodUdachca = StudentUdacha ^ PrepodUdachca ;
    StudentUdacha ^= PrepodUdachca ;
}
```