

## ЯВУ

1. Приведите пример языка со статической типизацией
2. Приведите пример языка с динамической типизацией
3. Выделите плюсы и минусы статической типизации
4. Какие типы трансляции можно выделить среди разных языков программирования
5. Опишите способ трансляции и выполнения, используемый Java
6. Какие способы управления памятью имеются в современных языках программирования
7. Что такое JDK?
8. Что такое JVM?
9. В чем разница между компиляцией и интерпретацией?
10. Назовите основные парадигмы программирования и примеры языков для каждой

## База Java

1. Опишите особенности выполнения оператора `&&`
2. Опишите особенности выполнения оператора `||`
3. Опишите на примере особенности операторов `++a` и `a++`
4. Опишите на примере особенности операторов `--a` и `a--`
5. Опишите, как работает операция `?` :
6. В чем отличие ссылочных и примитивных типов?
7. Что такое автоупаковка?
8. Опишите работу со `Scanner`

## Коллекции

1. Чем отличаются массив и список?
2. Чем отличаются `List` и `Set`?
3. Чем отличаются `String` и `StringBuilder`?
4. Что такое `Map`?

## ООП База

1. Что такое инкапсуляция?
2. Что такое наследование?
3. Что такое полиморфизм?
4. Что такое абстракция (в ООП)?

## ООП (Java)

1. Чем отличаются класс и объект?
2. Опишите синтаксис описания класса (самого простого)
3. Что обозначает слово `abstract` в Java?
4. Опишите назначение `enum`, приведите пример
5. Опишите назначение `sealed`, приведите пример
6. Опишите, чем отличаются `interface` и `abstract class`
7. Как реализуется инкапсуляция в Java
8. Как реализуется наследование в Java
9. Что обозначает слово `static` в описании класса
10. Чем отличаются классы, описанные внутри другого класса, в зависимости от наличия слова `static`
11. Что такое `record`?
12. Чем отличаются `==` и `equals`

## Классы Java

1. Какие методы есть в `Object`?
2. Какие требования к реализации метода `equals`
3. Какие требования к реализации метода `clone`
4. Что такое `Iterator` и зачем он нужен?

## Unit-тесты

1. Какие требования к созданию unit-тестов
2. Приведите пример простейшего Unit-теста на JUnit

## Трассировки

1. Что выведет фрагмент  

```
int x = 0; for (int i = 0; i < 5 && x++ < 3; i++)  
System.out.println("i = " + i + ", x = " + x);
```
2. Что выведет фрагмент  

```
int count = 0; for (int i = 0; ++i < 4 && count++ < 5; )  
System.out.println("i = " + i + ", count = " + count);
```
3. Что выведет фрагмент  

```
int x = 0; int y = 0; for (int i = 0; i++ < 3 && y < 2; y = x++)  
System.out.println("i = " + i + ", x = " + x + ", y = " + y);
```

## Структуры данных

1. Опишите, что такое список и как он устроен
2. Опишите метод добавления элемента в конец самописного списка
3. Опишите метод удаления элемента из конца самописного списка
4. Опишите метод добавления элемента в начало самописного списка
5. Опишите метод добавления элемента из конца самописного списка
6. Опишите метод вывода на экран всех элементов самописного списка

## Встроенные структуры данных

1. Когда следует использовать `StringBuilder` вместо конкатенации строк?
2. Какие основные методы класса `String` вы знаете?
3. Кратко опишите `List`, `Set` и `Map`