

Java course

Search	
Go to	▼ Go to ▼

- Начало Java
- <u>Проект «Отдел кадров»</u>
- <u>Курсы</u>
- Статьи
- Контакты/Вопросы
- Введение
- Установка ЈДК
- Основные шаги
- Данные
- Порядок операций
- IDE NetBeans
- ΟΟΠ
- Инкапсуляция
- Наследование
- Пакеты
- Переопределение и перегрузка
- Полиморфизм
- Статические свойства и методы
- Отношения между классами
- Визуализация робота
- Пример очередь объектов
- Массивы знакомство
- Многомерные массивы
- Абстрактные классы
- Интерфейсы

Исключения

Причиной появления исключений, на мой взгляд, стало очень простое предположение — во время исполнения программы вряд ли можно быть уверенным, что все функции будут делать свою работу без сбоев. Например, если ваш код должен прочитать файл с каким-то именем, а файла такого просто нет? Или вы хотите по сети обратиться к другой программе, но добрая старушка-уборщица выдернула шнур из компьютера? В конце концов ваш калькулятор при вычислении дроби получил в знаменателе ноль. Да много ли каких еще препятствий может встретиться на пути.

Конечно, не все методы/функции обязательно будут оканчиваться крахом, но это обычное дело. И что в этом случае необходимо предпринять? В старое доброе время в языке Си было принято возвращать какое-то значение. Причем в разных случаях тот же ноль мог означать что все хорошо, но мог означать что все плохо. В общем стандарта как не было, так до сих пор и нет — что должна возвращать функция в случае возникновения ошибки. Определенно можно сказать только одно — функция должна возвращать:

- а) признак того, что произошла ошибка
- б) информацию о том, а что собственно плохого произошло

С пунктом б) как раз достаточно просто — у нас же ООП. Значит удобно всю необходимую информацию поместить в какой-либо объект какого-то класса и вернуть. В этом объекте мы можем развернуться по полной — и сообщение написать и код ошибки выдать и много чего еще.

Что касается пункта а), то несложно догадаться, что возвращать ошибку как результат выполнения

- Расширенное описание классов
- Исключения
- Решения на основе классов
- Список контактов начало
- Коллекции базовые принципы
- Коллекции продолжение
- Список контактов GUI приложение
- Что такое JAR-файлы
- Многопоточность первые шаги
- Многопоточность и синхронизация
- Работаем с ХМL
- Reflection основы
- Установка СУБД PostgreSQL
- <u>Базы данных на Java первые шаги</u>
- <u>Возможности JDBC</u> второй этап
- JDBC групповые операции
- Переезжаем на Maven
- Потоки ввода-вывода
- Сетевое взаимодействие
- С чего начинается Web

функции — плохая идея. Если мы ожидаем целое число, а ошибка будет описываться пусть даже просто строкой, то вряд ли кто-то сможет предложить что-то более-менее приемлемое. Но идея возвращать объект-описание ошибки — красивая и благодарная идея.

Отсюда родилась следующее решение — метод может генерировать исключение (объект-ошибку) и завершаться не вызовом **return** в случае ошибки, а иначе — метод будет «бросать» исключение.

И тогда код, вызывающий такой метод может получить ответ двумя способами:

- 1. Обычным возвратом значения из метода, если все хорошо
- 2. Будет «ловить» исключение

Соответственно метод, который хочет возвращать ошибку, тоже должен уметь возвращать какое-то значение (или ничего не возвращать в случае void) когда все хорошо и создавать и «бросать» исключения, если что-то пошло не так. Я уже дважды использовал термин «бросать», причем не без умысла — в языке Java используется глагол **throw** (бросать, кидать), посему больше не буду брать его в кавычки.

Мы получаем три момента для рассмотрения:

- Список контактов работаем с БД 1. Описание объекта-исключения его же надо уметь создавать
 - 2. Описание метода, который умеет бросать исключения
 - 3. Как правильно ловить исключение

Итак, еще раз — надо создать исключение, надо правильно бросить исключение, надо правильно поймать исключение.

Класс для исключения

Научимся создавать исключения. Для таких классов существует специальная иерархия классов, которая начинается с класса java.lang. Throwable. (Надеюсь вы помните, что java.lang означет пакет, в котором находится описание класса. По сути директория). Если перевести это название получится что-то вроде «готовый к бросанию» — с литературным переводом возможно у меня не очень красиво получилось, но идея именно такая: объекты этого класса (и всех потомков) могут быть брошены. Этот класс редко используется для прямого наследования, чаще используется его потомок, класс java.lang. Exception. А уж у этого класса «детишек» очень много. Как вы наверно уже догадались, количество готовых классов для Java огромно. Вряд ли конечно на каждого человека на земле приходится один класс, хотя возможно я не так уж и далек от истины. В общем, уже готовых классовисключений среди других много. Так что будет что изучать. Но о них мы поговорим несколько позже, а пока все-таки создадим наш классисключение.

```
1 package edu.javacourse.exception;
  public class SimpleException extends Exception
4
      // Это наше поле для хранения информации, присущей данному
```

```
6
       // классу-исключению. Поле немножко надуманное, но здесь может быть
7
       // и достаточно важная информация
8
       private int errorCode;
9
10
       // переопределяем конструктор
11
       public SimpleException(String message)
12
13
           this(0, message);
14
15
16
       // Создаем свой конструктор
       public SimpleException(int errorCode, String message)
17
18
19
           // Вызываем конструктор предка
20
           super (message);
21
           // Добавляем инициализацию своего поля
22
           this.errorCode = errorCode;
23
24
25
       // Метод для получения кода ошибки
       public int getErrorCode()
27
28
           return errorCode;
29
30 }
```

Как вы можете видеть ничего особенного в описании нет — создали класс, унаследовали его от класса **Exception**, определили свой конструктор, переопределили уже существующий — в общем ничего неординарного и загадочного. Единственное, что хотелось бы отметить — это наличие у класса **Throwable** (предка **Exception**) нескольких достаточно востребованных методов.

getMessage() — получить сообщение об ошибке, которое обычно имеет смысл читать printStackTrace() — распечатать полный стек вызовов. Стек вызовов — это полный список всех методов внутри которых случилась ошибка. Т.е. если вызывался method1, внутри него method2, потом method3 и в нем случилось исключение, то вы увидите все три метода. Чуть позже мы с вами посмотрим пример использования этого метода. Не пренебрегайте им — он очень удобный и информативный

Метод для генерации исключения

Генерировать исключение можно в методе и этот метод может объявить, что он кидает исключения определенного класса. Делается это достаточно просто — после списка аргументов (в скобках) пишется ключевое слово **throws** и через запятую перечисляются классы исключений, который может порождать данный метод. Потом открывается фигурная скобка и мы пишем тело метода. Давайте посмотрим пример такого описания — наш класс **Generator** включает метод **helloMessage** который принимает в качестве строки имя, чтобы отдать строку «Hello, <имя>«. Но если имя не указано (указатель на строку равен null), то метод не возвращает например пустую строку — он кидает исключение, которое можно использовать в дальнейшей логике.

```
package edu.javacourse.exception;
   public class Generator
 5
       // Ланный метод описан с указанием того, что он способен кинуть
       // исключение типа SimpleException
 6
       public String helloMessage (String name) throws SimpleException
8
9
           if (name == null) {
10
               // Мы должны сначала создать объект-исключение
11
               SimpleException se = new SimpleException(10, "Message is null");
12
               // Теперь мы можем "кинуть" это исключение - это другой способ выйти
13
               // из метода - отличный от варианта с return
14
               throw se:
15
16
               // Можно совместить создание и кидание - можете закомментировать
17
               // предыдушие строки и использовать нижеприведенную
18
               // throw new SimpleException(10, "Message is null");
19
20
           return "Hello, " + name;
21
22 }
```

Опять смотрим код и видим, что после проверки на null мы создаем объект-исключение (обратите внимание — мы просто создаем нужный нам объект, заполняем его нужными значениями (мы в нем описываем реальную проблему, которая произошла) и кидаем. Опять же обращаю ваше внимание на то, что мы не делаем вызов **return** — этот вызов делается в случае если все хорошо. Мы кидаем исключение — пишем специальную конструкцию **throw** (не перепутайте — в описании метода пишем глагол в третьем лице единственного числа по английской грамматике с окончанием s — **throws** — «бросает», а в коде используем повелительное наклонение — **throw** — «бросай»). Несколько позже мы рассмотрим еще несколько моментов, которые касаются описания методов, которые бросают исключения. Пока же перейдем к третьему шагу — как поймать исключение.

Ловим исключение

Для того, чтобы поймать исключение используется конструкция **try** ... **catch**. Перед блоком кода, который порождает исключение пишем слово **try** и открываем фигурные скобки. После окончания блока закрываем скобки, пишем слово **catch**, в скобках указываем переменную класса-исключения, открываем скобки и там пишем код, который будет вызываться ТОЛЬКО в случае если метод/методы внутри **try** породили исключение. Смотрим код:

```
1 package edu.javacourse.exception;
2 public class Starter
```

```
4 {
 5
       public static void main(String[] args)
 6
           // создаем наш класс для генерации исключений
8
           Generator generator = new Generator();
9
10
           // Данный блок будет обрабатывать исключение
           // и оно там действительно возникнет - мы же передали null
11
12
           try {
13
               String answer = generator.helloMessage(null);
               System.out.println("Answer 1:" + answer);
14
           } catch (SimpleException ex) {
15
16
               // Здесь мы можем обработать объект-исключение,
17
               // получить некоторую информаицию
               System.out.println("Error code:" + ex.getErrorCode());
18
               System.out.println("Error message:" + ex.getMessage());
19
20
21
22
           // Данный блок будет обрабатывать исключение
23
           // но его не будет - мы передали корректный параметр
24
           try {
25
               String answer = generator.helloMessage("Yoda");
               System.out.println("Answer 2:" + answer);
26
27
           } catch (SimpleException ex) {
               // Здесь мы можем обработать объект-исключение,
28
29
               // получить некоторую информаицию
30
               System.out.println("Error:" + ex.getMessage());
31
32
33 }
```

Полный текст проекта можно скачать тут — <u>SimpleException</u>. При запуске можно увидеть, что первый кусочек **try ... catch** выкинет исключение и мы увидим текст об ошибках

```
Error code:10
Error message:Message is null
```

Второй же пройдет гладко и мы увидим приветствие для самого известного джедая

```
Answer 2:Hello, Yoda
```

Обратите внимание, что в первом блоке **try ... catch** строка «Answer 1:» не выводится. Т.е. поведение при генерации исключения следующее: сразу после создания исключения все остальные строки внутри блока уже не выполняются и вы сразу перемещаетесь в блок **catch**. Думаю, что это

достаточно очевидно.

Итак, мы рассмотрели простой вариант использования исключений, но это конечно же не все. Так что продолжим.

Блок finally

Как мы видели чуть выше, если во время исполнения внутри блока **try ... catch** случается исключение, то все оставшиеся строки НЕ ВЫПОЛНЯЮТСЯ. Но это не всегда полностью соответствует нашим желаниям. Существует немалое количество ситуаций, когда, чтобы не случилось, какие-то строки кода должны выполняться вне зависимости от того, каков результат. Именно для этого существует секция **finally**. Например, вы открыли файл на запись и долгое время что-то туда записывали. Но наступил момент, когда какие-то данные по определенным причинам туда не попали и запись надо прекращать. Но даже в этой ситуации файл нужно сохранить (закрыть). Или вы открыли сетевое соединение, которое в любом случае надо закрыть. Наконец вам просто надо всегда обнулить какой-то счетчик в конце. Давайте посмотрим структуру с **finally**

```
package edu.javacourse.exception;
   public class Starter
4
 5
       public static void main(String[] args)
 6
7
           // создаем наш класс для генерации исключений
8
           Generator generator = new Generator();
9
           // Данный блок будет обрабатывать исключение
10
11
           // и оно там действительно возникнет - мы же передали null
12
           try {
13
               String answer = generator.helloMessage(null);
               System.out.println("Answer 1:" + answer);
14
15
           } catch (SimpleException ex) {
16
               // Здесь мы можем обработать объект-исключение,
17
               // получить некоторую информаицию
               System.out.println("Error code:" + ex.getErrorCode());
18
19
               System.out.println("Error message:" + ex.getMessage());
20
           } finally {
21
               // Этот блок будет вызываться всегда, независимо от результата
22
               System.out.println("Этот блок вызываетя всегда");
23
24
25
           // Данный блок будет обрабатывать исключение
26
           // но его не будет - мы передали корректный параметр
27
           try {
28
               String answer = generator.helloMessage("Yoda");
29
               System.out.println("Answer 2:" + answer);
30
           } catch (SimpleException ex) {
31
               // Здесь мы можем обработать объект-исключение,
```

```
// получить некоторую информаицию

System.out.println("Error:" + ex.getMessage());

finally {

// Этот блок будет вызываться всегда, независиом от результата

System.out.println("Этот блок вызываетя всегда");

}

System.out.println("Этот блок вызываетя всегда");

}
```

Если вы запустите наш пример, то сможете увидеть, что вывод на печать в секции **finally** вызывается в обоих случаях.

Множество исключений

Как вы наверно уже догадываетесь, метод может порождать не одно исключение, а много. Тем более, если у вас внутри блока **try ... catch** вызывается несколько методов, каждый из которых порождает свой вид исключений. Соответственно и «ловить» приходится несколько исключений.

```
1 try {
2 ....
3 } catch (Exception1 ex) {
4  // Обработка исключения класса Exception1
5 } catch (Exception2 ex) {
6  // Обработка исключения класса Exception2
7 } catch (Exception3 ex) {
8  // Обработка исключения класса Exception3
9 }
```

Рассмотрим несложный пример — класс **Generator** в методе **helloMessage** порождает два исключения, а класс **Starter** будет ловить эти два исключения.

```
package edu.javacourse.exception;

public class Generator
{
   public String helloMessage(String name) throws FirstException, SecondException
   {
       if ("FIRST".equals(name)) {
            throw new FirstException("FirstException occured");
       }
       if("SECOND".equals(name)) {
            throw new SecondException("SecondException occured");
       }
}
```

```
12 | }
13 | return "Hello, " + name;
14 | }
15 | }
```

Как видим в описании метода мы через запятую перечисляются все исключения, которые порождаются этим методом. В примере ниже можно видеть нашу «многоярусную» конструкцию для обработки разных исключений в разных ветках.

```
1 package edu.javacourse.exception;
 3 public class Starter
 4
 5
       public static void main(String[] args)
 6
 7
           Generator generator = new Generator();
 8
 9
           try {
10
               String answer = generator.helloMessage("FIRST");
11
               //String answer = generator.helloMessage("SECOND");
12
               //String answer = generator.helloMessage("OTHER");
13
               System.out.println("Answer 1:" + answer);
14
           } catch (FirstException ex) {
15
               System.out.println("Error message:" + ex.getMessage());
16
           } catch (SecondException ex) {
17
               System.out.println("Error message:" + ex.getMessage());
18
19
20 }
```

Ниже код для двух классов исключений.

```
package edu.javacourse.exception;

public class FirstException extends Exception

public FirstException(String message)

public FirstException(String message)

super(message);

super(message);
}
```

```
package edu.javacourse.exception;

public class SecondException extends Exception

{
    public SecondException(String message) {
        super(message);
    }
}
```

Как видим ничего особенно сложного нет. В Java 1.7 появилась более компактная конструкция, в которой классы исключений перечисляются в одном catch через знак «|». Вот так:

```
catch (FirstException | SecondException ex) {
   System.out.println(«Error message:» + ex.getMessage());
}
```

```
1 package edu.javacourse.exception;
   public class Starter
4
 5
       public static void main(String[] args)
 6
 7
           Generator generator = new Generator();
8
9
           try {
10
               String answer = generator.helloMessage("FIRST");
               //String answer = generator.helloMessage("SECOND");
11
12
               //String answer = generator.helloMessage("OTHER");
               System.out.println("Answer 1:" + answer);
13
           } catch (FirstException | SecondException ex) {
14
               System.out.println("Error message:" + ex.getMessage());
15
16
17
18 }
```

Но нередко все исключения можно обработать в одной ветке catch. В этом случае можно использовать полиморфизм и наследование исключений. Как и любой класс, исключение тоже наследуется. При построении секции catch это можно использовать. Принцип следующий — поиск подходящего исключения начинается с первого catch. Вы понимаете, что все наследники класса **Exception** подходят под этот класс. Значит если у нас самый первый catch будет ловить класс **Exception**, то туда будут попадать практически все исключения. Давайте рассмотрим вот такой пример обработки:

```
1 package edu.javacourse.exception;
   public class Starter
 4
 5
       public static void main(String[] args)
 6
           Generator generator = new Generator();
8
9
           try {
10
               String answer = generator.helloMessage("FIRST");
11
               //String answer = generator.helloMessage("SECOND");
12
               //String answer = generator.helloMessage("OTHER");
13
               System.out.println("Answer 1:" + answer);
14
           } catch (Exception ex) {
15
               System.out.println("Error message:" + ex.getMessage());
16
           } catch (FirstException ex) {
               System.out.println("Error message:" + ex.getMessage());
17
18
           } catch (SecondException ex) {
19
               System.out.println("Error message:" + ex.getMessage());
20
21
22 }
```

Этот пример не будет компилироваться, т.к. второй и третий catch не будет достигнут никогда — мы все время попадаем в первую ветку catch. Но если мы переместим обработку **Exception** в конец, то этот код будет корректным, т.к. сначала мы проверяем более точные классы исключений. Код ниже на первый взгляд, не сильно отличается. но его можно скомпилировать.

```
1 package edu.javacourse.exception;
3 public class Starter
4
 5
       public static void main(String[] args)
 6
7
           Generator generator = new Generator();
8
9
           try {
10
               String answer = generator.helloMessage("FIRST");
11
               //String answer = generator.helloMessage("SECOND");
12
               //String answer = generator.helloMessage("OTHER");
13
               System.out.println("Answer 1:" + answer);
14
           } catch (FirstException ex) {
15
               System.out.println("Error message:" + ex.getMessage());
```

Этим приемом нередко пользуется — учитесь строить, читать и распознавать такие конструкции.

Класс RuntimeException

В Java не все исключения необходимо обрабатывать. Существует целый класс, от которого можно порождать исключения и которые не требуют обязательной обработки. Это класс **RuntimeException**.

Это достаточно обширная иерархия, в которой достаточно много распространенных классов — NullPointerException, ClassCastException.

Пожелания

Самое главное пожелание — не оставляйте блоки catch без информации. Очень неплохим подспорьем будет вызов метода **printStackTrace**. Очень важно понимать. что случилось, почему. И если блок catch не будет информативным, то выяснение причин будет крайне сложным занятием. Ужасным кодом будет нечто вроде этого:

Что здесь можно понять в случае возникновения исключения? НИЧЕГО? Уважайте свой труд — выводите подробную информацию.

Что дальше?

Рассмотрев исключения, мы завершили знакомство с конструкциями языка Java. Я говорю именно о конструкциях — у нас еще впереди долгий путь изучения. Но если выражаться образно, то алфавит освоили. Мы еще будем встречать некоторые конструкции и слова, но подавляющая часть уже пройдена. Впереди нас ждет изучение уже готовых классов, которые предназначены для решения различных задач.

Все конструкции служат главному — позволить вам создавать описания классов, создавать объекты и управлять последовательностью вызовов для решения своей задачи. Можно по-разному оценивать удобство, но раз это так сделано разработчиками Java — надо уметь этим пользоваться. И еще раз выскажу пожелание — учитесь читать код, учитесь понимать программу, просто просматривая что она делает, шаг за шагом.

И теперь нас ждет следующая статья: Решения на основе классов.

16 comments to Исключения



Январь 29, 2015 at 02:13 <u>SeveneduS</u> says:

Для начала хочу поблагодарить за стать. Пожалуйста переправьте: приер такого -> приМер такого описания.



Сентябрь 19, 2015 at 15:53 Grif says: «finally { // Этот блок будет вызываться всегда, независиОМ от результата System.out.println(«Этот блок вызываетя всегда»); }»

Прошу прощения за досаду, маленькая опечатка, «О» и «М» надо местами поменять.

<u>Reply</u>



Декабрь 10, 2015 at 18:57 Я says:

Да что вы все заладили с поправками!

Будет у автора возможность, прогонит он статьи через спеллчекер или поставит orphus и, если надо, стилистику текста поправит!

Комментарии к статье не для того предназначены! Давайте еще спеллчекингом комментариев друг-друга займемся?! Это же интереснее, чем Java!

Reply



Декабрь 11, 2015 at 17:03 *admin* says:

На самом деле это удобно и я очень благодарен таким замечаниям — исправил достаточно много ошибок. Заниматься поиском и исправлением все никак не получается. Я со временем такие комментарии удаляю.

<u>Reply</u>



Март 6, 2017 at 17:53 *Aiven* says:

Опять же поправка — «Я уже дважды использовать термин «бросать»»

Спасибо за Ваш сайт, здесь есть всё что необходимо, кроме заданий для закрепления материала.

Reply



Март 6, 2017 at 18:07 *admin* says:

Спасибо, исправил. По поводу заданий — это достаточно важный элемент, но просто задания давать не получится — их же еще надо проверить. Для этого надо что-то придумать — просто опубликовать ответы нельзя — будут подсматривать и эффект будет нулевой. Я в процессе поиска решения.

<u>Reply</u>



Май 1, 2017 at 12:22 *Serga* says:

Здравствуйте два последних кода совпадают, скорее всего вместо одного из них должен быть генератор для исключений.

<u>Reply</u>

2

Май 2, 2017 at 12:45 *admin* says:

Не очень понял данный комментарий. Что значит «два последних кода совпадают» ? Если имеются в виду два куска в самом конце, которые включают обработку нескольких классов исключений, то они РАЗНЫЕ. Надо внимательно посмотреть.

Reply

2

Май 4, 2017 at 16:20 *Serga* says:

извиняюсь, не заметил. отличные курсы 🙂

Reply



Август 10, 2017 at 12:06 Дмитрий says:

Извиняюсь, возник вопрос касательно переопределения методов и необходимости указывать в заголовке метода перечень потенциально выбрасываемых исключений. В общем, уже не один раз убеждался на практике, что сигнатурой метода правильно считать сочетание имени

метода с количеством и типами его формальных параметров. Сочетание сигнатуры метода с типом возвращаемого значения принято считать контрактом. В контракт также входят все типы исключений потенциально возбуждаемых методом.

Собственно, должны ли мы при переопределении в обязательном порядке указывать все исключения родительского метода? Тип возвращаемого значения должен соответствовать полностью, а вот с исключениями что-то не очень понятно. Если исключения вместе с типом возвращаемого значения и сигнатурой метода составляют контракт, тогда почему же при переопределении учитывается только сигнатура и тип возвращаемого значения? Ориентируюсь на .

<u>Reply</u>



Август 10, 2017 at 16:29 *admin* says:

Переопределяя метод, можно либо использовать те же исключения, либо можно сузить класс исключения — например заменить IOException на FileNotFoundException.

Либо можно совсем убрать исключения у наследника. Вот и комбинируйте 🙂

Reply



Февраль 2, 2018 at 10:09 *Zharaskan* says:

Добрый день! В чем смысл кода // переопределяем конструктор public SimpleException(String message) { this(0, message);

<u>Reply</u>



Февраль 2, 2018 at 15:25 *admin* says:

Просто для наглядности, что можно такое сделать — два конструктора. В общем особой надобности в таком конструкторе может и не быть.

Reply



Февраль 2, 2018 at 12:49 *Zharaskan* says:

```
При создании объекта SimpleException se = new SimpleException(10, «Message is null»);вызывается первый конструктор public SimpleException(String message) { this(0, message); } через this(0, message)передаются параметры (10, «Message is null»)второму конструктору public SimpleException(int errorCode, String message) { // Вызываем конструктор предка super(message); // Добавляем инициализацию своего поля this.errorCode = errorCode; }, а ноль в параметрах this(0, message)необходима для начальной инициализации параметра int errorCode. Правильно ли? Спасибо за внимание!
```

<u>Reply</u>



Февраль 3, 2018 at 19:28 *admin* says:

Когда вызывается конструктор с двумя параметрами, то в нем вызывается конструктор предка — Exception. После этого присваивается код.

Когда вызывается конструктор с одним параметром. то внутри него вызывается конструктор с двумя параметрами и код ставится в 0.

Reply



```
Zharaskan says:
      Спасибо!Я тоже так думал. Однако код: / переопределяем конструктор
      public SimpleException(String message)
      this(0, message);
      } просто ввел меня в ступор!
     <u>Reply</u>
Leave a reply
Comment
You may use these HTML tags and attributes: <a href=""" title=""" <abbr title=""" <acronym title=""" <b> <blockquote cite=""" <cite> <code class=""
title="" data-url=""> <del datetime=""> <em> <i> <q cite=""> <s> <strike> <strong>  class="" title="" data-url=""> <del datetime=""> <span class="" title=""
data-url="">
Имя *
E-mail *
Сайт
          \times 3 = 27 \bullet
 Add comment
Copyright © 2018 Java Course
```

Designed by <u>Blog templates</u>, thanks to: <u>Free WordPress themes for photographers</u>, <u>LizardThemes.com</u> and <u>Free WordPress real estate themes</u>

