前端：HTML/HTML5、CSS/CSS3、Javascript、jQuery、RequireJS、AngularJS、Vue

后端：Java、Struts2/Spring MVC、JPA/Mybatis、Spring Boot

安全：Shiro、Spring Security

中间件：Dubbo、ActiveMQ/RabbitMQ、Nginx

数据库：MySQL/Oracle、Redis、MongoDB

搜索引擎：Lucene、Elasticsearch

代码管理：svn、git

构建工具：Maven、Jenkins

spring boot :定时任务、批处理、Eureka、Thymeleaf、Jenkins；

Java:垃圾回收机制、类加载机制；

LDAP

数据库：JPA

前端：electron

**工具：**[**Notion数字笔记使用教程**](http://www.baidu.com/link?url=Jxv7rUU2NY-n6FBJedjl8OUg5Q17bt21sFAqe0VLMKuwmw7cjbb5IhxHkTWr_bcdUhXATJlwxu3W3vz9gWVnzOcUynuyqqu8aUhRcn114NG)

Canva；

# 后端

## （一）Java8新特性

### 1．Lambda 表达式

#### 1.1语法

Lambda 允许把函数作为一个方法的参数（函数作为参数传递进方法中）。

以下是lambda表达式的重要特征:

·        可选类型声明：不需要声明参数类型，编译器可以统一识别参数值。

·        可选的参数圆括号：一个参数无需定义圆括号，但多个参数需要定义圆括号。

·        可选的大括号：如果主体包含了一个语句，就不需要使用大括号。

·        可选的返回关键字：如果主体只有一个表达式返回值则编译器会自动返回值，大括号需要指定明表达式返回了一个数值。

 Lambda 表达式免去了使用匿名方法的麻烦，并且给予Java简单但是强大的函数化的编程能力。

#### 1.2变量作用域

lambda 表达式只能引用标记了 final 的外层局部变量，这就是说不能在lambda 内部修改定义在域外的局部变量，否则会编译错误。

### 2.方法引用

方法引用通过方法的名字来指向一个方法。方法引用使用一对冒号 **::** 。

方法引用可以使语言的构造更紧凑简洁，减少冗余代码。

### 3.函数式接口

函数式接口(FunctionalInterface)就是一个有且仅有一个抽象方法，但是可以有多个非抽象方法的接口。

函数式接口可以被隐式转换为lambda表达式。

函数式接口可以现有的函数友好地支持 lambda。

JDK 1.8之前已有的函数式接口:

·        java.lang.Runnable

·        java.util.concurrent.Callable

·        java.security.PrivilegedAction

·        java.util.Comparator

·        java.io.FileFilter

·        java.nio.file.PathMatcher

·        java.lang.reflect.InvocationHandler

·        java.beans.PropertyChangeListener

·        java.awt.event.ActionListener

·        javax.swing.event.ChangeListener

JDK 1.8 新增加的函数接口：

·        java.util.function

java.util.function 它包含了很多类，用来支持 Java的函数式编程，该包中的函数式接口有：

序号 接口 & 描述

1．BiConsumer<T,U>

代表了一个接受两个输入参数的操作，并且不返回任何结果

2．BiFunction<T,U,R>

代表了一个接受两个输入参数的方法，并且返回一个结果

3．BinaryOperator<T>

代表了一个作用于于两个同类型操作符的操作，并且返回了操作符同类型的结果

4．BiPredicate<T,U>

代表了一个两个参数的boolean值方法

5．BooleanSupplier

代表了boolean值结果的提供方

6．Consumer<T>

代表了接受一个输入参数并且无返回的操作

7．DoubleBinaryOperator

代表了作用于两个double值操作符的操作，并且返回了一个double值的结果。

8．DoubleConsumer

代表一个接受double值参数的操作，并且不返回结果。

9．DoubleFunction<R>

代表接受一个double值参数的方法，并且返回结果

10．DoublePredicate

代表一个拥有double值参数的boolean值方法

11．DoubleSupplier

代表一个double值结构的提供方

12．DoubleToIntFunction

接受一个double类型输入，返回一个int类型结果。

13．DoubleToLongFunction

接受一个double类型输入，返回一个long类型结果

14．DoubleUnaryOperator

接受一个参数同为类型double,返回值类型也为double。

15．Function<T,R>

接受一个输入参数，返回一个结果。

16．IntBinaryOperator

接受两个参数同为类型int,返回值类型也为int 。

17．IntConsumer

接受一个int类型的输入参数，无返回值。

18．IntFunction<R>

接受一个int类型输入参数，返回一个结果。

19．IntPredicate

接受一个int输入参数，返回一个布尔值的结果。

20．IntSupplier

无参数，返回一个int类型结果。

21．IntToDoubleFunction

接受一个int类型输入，返回一个double类型结果。

22．IntToLongFunction

接受一个int类型输入，返回一个long类型结果。

23．IntUnaryOperator

接受一个参数同为类型int,返回值类型也为int 。

24．LongBinaryOperator

接受两个参数同为类型long,返回值类型也为long。

25．LongConsumer

接受一个long类型的输入参数，无返回值。

26．LongFunction<R>

接受一个long类型输入参数，返回一个结果。

27．LongPredicate

R接受一个long输入参数，返回一个布尔值类型结果。

28．LongSupplier

无参数，返回一个结果long类型的值。

29．LongToDoubleFunction

接受一个long类型输入，返回一个double类型结果。

30．LongToIntFunction

接受一个long类型输入，返回一个int类型结果。

31．LongUnaryOperator

接受一个参数同为类型long,返回值类型也为long。

32．ObjDoubleConsumer<T>

接受一个object类型和一个double类型的输入参数，无返回值。

33．ObjIntConsumer<T>

接受一个object类型和一个int类型的输入参数，无返回值。

34．ObjLongConsumer<T>

接受一个object类型和一个long类型的输入参数，无返回值。

35．Predicate<T>

接受一个输入参数，返回一个布尔值结果。

36．Supplier<T>

无参数，返回一个结果。

37．ToDoubleBiFunction<T,U>

接受两个输入参数，返回一个double类型结果

38．ToDoubleFunction<T>

接受一个输入参数，返回一个double类型结果

39．ToIntBiFunction<T,U>

接受两个输入参数，返回一个int类型结果。

40．ToIntFunction<T>

接受一个输入参数，返回一个int类型结果。

41．ToLongBiFunction<T,U>

接受两个输入参数，返回一个long类型结果。

42．ToLongFunction<T>

接受一个输入参数，返回一个long类型结果。

43．UnaryOperator<T>

接受一个参数为类型T,返回值类型也为T。

### 4.默认方法

默认方法就是接口可以有实现方法，而且不需要实现类去实现其方法。

在方法名前面加个default关键字即可实现默认方法。

首先，之前的接口是个双刃剑，好处是面向抽象而不是面向具体编程，缺陷是，当需要修改接口时候，需要修改全部实现该接口的类，目前的java 8之前的集合框架没有foreach方法，通常能想到的解决办法是在JDK里给相关的接口添加新的方法及实现。然而，对于已经发布的版本，是没法在给接口添加新方法的同时不影响已有的实现。所以引进的默认方法。他们的目的是为了解决接口的修改与现有的实现不兼容的问题。

#### 4.1语法

默认方法语法格式如下：

public interface vehicle {

    default void print() {

        System.out.println("我是一辆车!");

    }

}

#### 4.2多个默认方法

一个接口有默认方法，考虑这样的情况，一个类实现了多个接口，且这些接口有相同的默认方法，以下实例说明了这种情况的解决方法：

public interface vehicle {

    default void print() {

        System.out.println("我是一辆车!");

    }

}

public interface fourWheeler {

    default void print() {

        System.out.println("我是一辆四轮车!");

    }

}

第一个解决方案是创建自己的默认方法，来覆盖重写接口的默认方法：

public class Car implements vehicle, fourWheeler {

    @Override

    public void print() {

        System.out.println("我是一辆四轮汽车!");

    }

}

第二种解决方案可以使用 super 来调用指定接口的默认方法：

public class Car implements vehicle, fourWheeler {

    @Override

    public void print() {

        vehicle.super.print();

    }

}

#### 4.3静态默认方法

Java 8 的另一个特性是接口可以声明（并且可以提供实现）静态方法。例如：

public interface vehicle {

    default void print() {

        System.out.println("我是一辆车!");

    }

    // 静态方法

    static void blowHorn() {

        System.out.println("按喇叭!!!");

    }

}

### 5.Stream

Java 8 API添加了一个新的抽象称为流Stream，可以让你以一种声明的方式处理数据。

Stream使用一种类似用SQL语句从数据库查询数据的直观方式来提供一种对Java集合运算和表达的高阶抽象。

Stream API可以极大提高Java程序员的生产力，让程序员写出高效率、干净、简洁的代码。

这种风格将要处理的元素集合看作一种流，流在管道中传输，并且可以在管道的节点上进行处理，比如筛选，排序，聚合等。

元素流在管道中经过中间操作（intermediate operation）的处理，最后由最终操作(terminal operation)得到前面处理的结果

#### 5.1什么是 Stream

Stream（流）是一个来自数据源的元素队列并支持聚合操作

元素：是特定类型的对象，形成一个队列。Java中的Stream并不会存储元素，而是按需计算。

数据源 ：流的来源。可以是集合，数组，I/O channel，产生器generator等。

聚合操作： 类似SQL语句一样的操作，比如filter, map, reduce, find,match, sorted等。

和以前的Collection操作不同，Stream操作还有两个基础的特征：

Pipelining:：中间操作都会返回流对象本身。这样多个操作可以串联成一个管道，如同流式风格（fluent style）。这样做可以对操作进行优化，比如延迟执行(laziness)和短路( short-circuiting)。

内部迭代：以前对集合遍历都是通过Iterator或者For-Each的方式,显式的在集合外部进行迭代，这叫做外部迭代。Stream提供了内部迭代的方式，通过访问者模式(Visitor)实现。

#### 5.2生成流

在Java 8中,集合接口有两个方法来生成流：

stream() −为集合创建串行流。

parallelStream() − 为集合创建并行流。

public static void main(String[] args) {

    List<String> strings = Arrays.asList("abc", "", "bc", "efg", "abcd", "", "jkl");

    List<String> filtered = strings.stream().filter(string -> !string.isEmpty()).collect(Collectors.toList());

}

#### 5.3 forEach

Stream 提供了新的方法 'forEach' 来迭代流中的每个数据。以下代码片段使用forEach 输出了10个随机数：

Random random = new Random();

random.ints().limit(10).forEach(System.out::println);

#### 5.4 map

map 方法用于映射每个元素到对应的结果，以下代码片段使用 map 输出了元素对应的平方数：

List<Integer> numbers = Arrays.asList(3, 2, 2, 3, 7, 3, 5);

// 获取对应的平方数

List<Integer> squaresList = numbers.stream().map(i -> i \* i).distinct().collect(Collectors.toList());

#### 5.5 filter

filter 方法用于通过设置条件过滤出元素。以下代码片段使用filter 方法过滤出空字符串：

List<String>strings = Arrays.asList("abc", "", "bc", "efg", "abcd","", "jkl");

// 获取空字符串的数量

int count = (int) strings.stream().filter(string -> string.isEmpty()).count();

#### 5.6 limit

limit 方法用于获取指定数量的流。以下代码片段使用 limit 方法打印出 10 条数据：

Random random = new Random();

random.ints().limit(10).forEach(System.out::println);

#### 5.7 sorted

sorted 方法用于对流进行排序。以下代码片段使用 sorted 方法对输出的 10 个随机数进行排序：

Random random = new Random();

random.ints().limit(10).sorted().forEach(System.out::println);

#### 5.8 并行（parallel）程序

parallelStream 是流并行处理程序的代替方法。以下实例我们使用parallelStream 来输出空字符串的数量：

List<String> strings = Arrays.asList("abc", "", "bc", "efg", "abcd", "", "jkl");

// 获取空字符串的数量

int count = (int) strings.parallelStream().filter(string -> string.isEmpty()).count();

我们可以很容易的在顺序运行和并行直接切换。

#### 5.9 Collectors

Collectors 类实现了很多归约操作，例如将流转换成集合和聚合元素。Collectors可用于返回列表或字符串：

List<String> strings = Arrays.asList("abc", "", "bc", "efg", "abcd", "", "jkl");

List<String> filtered = strings.stream().filter(string -> !string.isEmpty()).collect(Collectors.toList());

System.out.println("筛选列表: " + filtered);

String mergedString = strings.stream().filter(string -> !string.isEmpty()).collect(Collectors.joining(", "));

System.out.println("合并字符串: " + mergedString);

#### 5.10统计

另外，一些产生统计结果的收集器也非常有用。它们主要用于int、double、long等基本类型上，它们可以用来产生类似如下的统计结果。

List<Integer> numbers = Arrays.asList(3, 2, 2, 3, 7, 3, 5);

IntSummaryStatistics stats = numbers.stream().mapToInt((x) -> x).summaryStatistics();

System.out.println("列表中最大的数 : " + stats.getMax());

System.out.println("列表中最小的数 : " + stats.getMin());

System.out.println("所有数之和 : " + stats.getSum());

System.out.println("平均数 : " + stats.getAverage());

### 6.Optional 类

Optional 类是一个可以为null的容器对象。如果值存在则isPresent()方法会返回true，调用get()方法会返回该对象。

Optional 是个容器：它可以保存类型T的值，或者仅仅保存null。Optional提供很多有用的方法，这样我们就不用显式进行空值检测。

Optional 类的引入很好的解决空指针异常。

#### 6.1类声明

以下是一个 java.util.Optional<T> 类的声明：

public final class Optional<T> extends Object

#### 6.2类方法

序号 方法 & 描述

1．static <T> Optional<T> empty()

返回空的 Optional 实例。

2．boolean equals(Object obj)

判断其他对象是否等于 Optional。

3．Optional<T> filter(Predicate<? super <T> predicate)

如果值存在，并且这个值匹配给定的 predicate，返回一个Optional用以描述这个值，否则返回一个空的Option Optional。

4．<U> Optional<U> flatMap(Function<? super T,Optional<U>> mapper)

如果值存在，返回基于Optional包含的映射方法的值，否则返回一个空的Optional

5．T get()

如果在这个Optional中包含这个值，返回值，否则抛出异常：NoSuchElementException

6．int hashCode()

返回存在值的哈希码，如果值不存在返回 0。

7．void ifPresent(Consumer<? super T> consumer)

如果值存在则使用该值调用 consumer , 否则不做任何事情。

8．boolean isPresent()

如果值存在则方法会返回true，否则返回 false。

9．<U>Optional<U> map(Function<? super T,? extends U> mapper)

如果存在该值，提供的映射方法，如果返回非null，返回一个Optional描述结果。

10．static <T> Optional<T> of(T value)

返回一个指定非null值的Optional。

11．static <T> Optional<T> ofNullable(T value)

如果为非空，返回 Optional 描述的指定值，否则返回空的 Optional。

12．T orElse(T other)

如果存在该值，返回值，否则返回 other。

13．T orElseGet(Supplier<? extends T> other)

如果存在该值，返回值，否则触发 other，并返回 other 调用的结果。

14．<X extends Throwable> T orElseThrow(Supplier<? extends X> exceptionSupplier)

如果存在该值，返回包含的值，否则抛出由 Supplier 继承的异常

15．String toString()

返回一个Optional的非空字符串，用来调试

注意： 这些方法是从 java.lang.Object 类继承来的。

### 7.Nashorn JavaScript

Nashorn 一个 javascript 引擎。

从JDK1.8开始，Nashorn取代Rhino(JDK 1.6, JDK1.7)成为Java的嵌入式JavaScript引擎。Nashorn完全支持ECMAScript 5.1规范以及一些扩展。它使用基于JSR292的新语言特性，其中包含在JDK 7中引入的 invokedynamic，将JavaScript编译成Java字节码。

与先前的Rhino实现相比，这带来了2到10倍的性能提升。

#### 7.1 jjs

jjs是个基于Nashorn引擎的命令行工具。它接受一些JavaScript源代码为参数，并且执行这些源代码。

例如，我们创建一个具有如下内容的sample.js文件：

print('Hello World!');

打开控制台，输入以下命令：

$ jjs sample.js

以上程序输出结果为：

HelloWorld!

#### 7.2 jjs 交互式编程

打开控制台，输入以下命令：

$ jjs

jjs>print("Hello, World!")

Hello,World!

jjs> quit()

>>

#### 7.3 传递参数

打开控制台，输入以下命令：

$ jjs -- a b c

jjs>print('字母: '+arguments.join(", "))

字母: a, b, c

jjs>

#### 7.4 Java 中调用 JavaScript

使用ScriptEngineManager, JavaScript 代码可以在 Java 中执行，实例如下：

Java8Tester.java文件

public class Java8Tester {

    public static void main(String args[]) {

        ScriptEngineManager scriptEngineManager = new ScriptEngineManager();

        ScriptEngine nashorn = scriptEngineManager.getEngineByName("nashorn");

        String name = "Runoob";

        Integer result = null;

        try {

            nashorn.eval("print('" + name + "')");

            result = (Integer) nashorn.eval("10 + 2");

        } catch (ScriptException e) {

            System.out.println("执行脚本错误: " + e.getMessage());

        }

        System.out.println(result.toString());

    }

}

执行以上脚本，输出结果为：

Runoob

12

#### 7.5 JavaScript 中调用 Java

以下实例演示了如何在 JavaScript 中引用 Java 类：

varBigDecimal=Java.type('java.math.BigDecimal');

function calculate(amount, percentage){

   var result =newBigDecimal(amount).multiply(

   newBigDecimal(percentage)).divide(newBigDecimal("100"),2,BigDecimal.ROUND\_HALF\_EVEN);

   return result.toPlainString();

}

var result = calculate(568000000000000000023,13.9);

print(result);

我们使用jjs 命令执行以上脚本，输出结果如下：

$ jjs sample.js

78952000000000002017.94

### 8.Java 8 日期时间 API

Java 8通过发布新的Date-Time API (JSR 310)来进一步加强对日期与时间的处理。

在旧版的Java 中，日期时间API 存在诸多问题，其中有：

·        非线程安全 − java.util.Date 是非线程安全的，所有的日期类都是可变的，这是Java日期类最大的问题之一。

·        设计很差 − Java的日期/时间类的定义并不一致，在java.util和java.sql的包中都有日期类，此外用于格式化和解析的类在java.text包中定义。java.util.Date同时包含日期和时间，而java.sql.Date仅包含日期，将其纳入java.sql包并不合理。另外这两个类都有相同的名字，这本身就是一个非常糟糕的设计。

·        时区处理麻烦 − 日期类并不提供国际化，没有时区支持，因此Java引入了java.util.Calendar和java.util.TimeZone类，但他们同样存在上述所有的问题。

Java 8 在 java.time 包下提供了很多新的 API。以下为两个比较重要的 API：

·        Local(本地) − 简化了日期时间的处理，没有时区的问题。

·        Zoned(时区) − 通过制定的时区处理日期时间。

新的java.time包涵盖了所有处理日期，时间，日期/时间，时区，时刻（instants），过程（during）与时钟（clock）的操作。

#### 8.1 本地化日期时间 API

LocalDate/LocalTime 和 LocalDateTime 类可以在处理时区不是必须的情况。代码如下：

Java8Tester.java文件

public class Java8Tester {

    public static void main(String args[]) {

        Java8Tester java8tester = new Java8Tester();

        java8tester.testLocalDateTime();

    }

    public void testLocalDateTime() {

        // 获取当前的日期时间

        LocalDateTime currentTime = LocalDateTime.now();

        System.out.println("当前时间: " + currentTime);

        LocalDate date1 = currentTime.toLocalDate();

        System.out.println("date1: " + date1);

        Month month = currentTime.getMonth();

        int day = currentTime.getDayOfMonth();

        int seconds = currentTime.getSecond();

        System.out.println("月: " + month + ", 日: " + day + ", 秒: " + seconds);

        LocalDateTime date2 = currentTime.withDayOfMonth(10).withYear(2012);

        System.out.println("date2: " + date2);

        // 12 december 2014

        LocalDate date3 = LocalDate.of(2014, Month.DECEMBER, 12);

        System.out.println("date3: " + date3);

        // 22 小时 15 分钟

        LocalTime date4 = LocalTime.of(22, 15);

        System.out.println("date4: " + date4);

        // 解析字符串

        LocalTime date5 = LocalTime.parse("20:15:30");

        System.out.println("date5: " + date5);

    }

}

执行以上脚本，输出结果为：

当前时间: 2018-06-08T15:19:16.910

date1:2018-06-08

月: JUNE, 日: 8, 秒: 16

date2:2012-06-10T15:19:16.910

date3:2014-12-12

date4:22:15

date5:20:15:30

#### 8.2 使用时区的日期时间API

如果我们需要考虑到时区，就可以使用时区的日期时间API：

Java8Tester.java文件

public class Java8Tester {

    public static void main(String args[]) {

        Java8Tester java8tester = new Java8Tester();

        java8tester.testZonedDateTime();

    }

    public void testZonedDateTime() {

        // 获取当前时间日期

        ZonedDateTime date1 = ZonedDateTime.parse("2015-12-03T10:15:30+05:30[Asia/Shanghai]");

        System.out.println("date1: " + date1);

        ZoneId id = ZoneId.of("Europe/Paris");

        System.out.println("ZoneId: " + id);

        ZoneId currentZone = ZoneId.systemDefault();

        System.out.println("当期时区: " + currentZone);

    }

}

执行以上脚本，输出结果为：

date1:2015-12-03T10:15:30+08:00[Asia/Shanghai]

ZoneId:Europe/Paris

当期时区: Asia/Shanghai

### 9. Base64

在Java8中，Base64编码已经成为Java类库的标准。

Java 8 内置了 Base64 编码的编码器和解码器。

Base64工具类提供了一套静态方法获取下面三种BASE64编解码器：

·        基本：输出被映射到一组字符A-Za-z0-9+/，编码不添加任何行标，输出的解码仅支持A-Za-z0-9+/。

·        URL：输出映射到一组字符A-Za-z0-9+\_，输出是URL和文件。

·        MIME：输出隐射到MIME友好格式。输出每行不超过76字符，并且使用'\r'并跟随'\n'作为分割。编码输出最后没有行分割。

#### 9.1 内嵌类

序号 内嵌类 & 描述

1.static class Base64.Decoder

该类实现一个解码器用于，使用 Base64 编码来解码字节数据。

2.static class Base64.Encoder

该类实现一个编码器，使用 Base64 编码来编码字节数据。

#### 9.2 方法

序号 方法名 & 描述

1.static Base64.Decoder getDecoder()

返回一个 Base64.Decoder ，解码使用基本型 base64 编码方案。

2.static Base64.Encoder getEncoder()

返回一个 Base64.Encoder ，编码使用基本型 base64 编码方案。

3.static Base64.Decoder getMimeDecoder()

返回一个 Base64.Decoder ，解码使用 MIME 型 base64 编码方案。

4.static Base64.Encoder getMimeEncoder()

返回一个 Base64.Encoder ，编码使用 MIME 型 base64 编码方案。

5.static Base64.Encoder getMimeEncoder(int lineLength, byte[] lineSeparator)

返回一个 Base64.Encoder ，编码使用 MIME 型 base64 编码方案，可以通过参数指定每行的长度及行的分隔符。

6.static Base64.Decoder getUrlDecoder()

返回一个 Base64.Decoder ，解码使用 URL 和文件名安全型 base64 编码方案。

7.static Base64.Encoder getUrlEncoder()

返回一个 Base64.Encoder ，编码使用 URL 和文件名安全型 base64 编码方案。

注意：Base64 类的很多方法从 java.lang.Object 类继承。

#### 9.3 Base64 实例

以下实例演示了Base64 的使用:

Java8Tester.java文件

public class Java8Tester {

    public static void main(String args[]) {

        try {

            // 使用基本编码

            String base64encodedString = Base64.getEncoder().encodeToString("runoob?java8".getBytes("utf-8"));

            System.out.println("Base64 编码字符串 (基本) :" + base64encodedString);

            // 解码

            byte[] base64decodedBytes = Base64.getDecoder().decode(base64encodedString);

            System.out.println("原始字符串: " + new String(base64decodedBytes, "utf-8"));

            base64encodedString = Base64.getUrlEncoder().encodeToString("TutorialsPoint?java8".getBytes("utf-8"));

            System.out.println("Base64 编码字符串 (URL) :" + base64encodedString);

            StringBuilder stringBuilder = new StringBuilder();

            for (int i = 0; i < 10; ++i) {

                stringBuilder.append(UUID.randomUUID().toString());

            }

            byte[] mimeBytes = stringBuilder.toString().getBytes("utf-8");

            String mimeEncodedString = Base64.getMimeEncoder().encodeToString(mimeBytes);

            System.out.println("Base64 编码字符串 (MIME) :" + mimeEncodedString);

        } catch (UnsupportedEncodingException e) {

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

        }

    }

}

执行以上脚本，输出结果为：

Base64 编码字符串 (基本) :cnVub29iP2phdmE4

原始字符串: runoob?java8

Base64编码字符串(URL):VHV0b3JpYWxzUG9pbnQ\_amF2YTg=

Base64编码字符串(MIME):MjY5OGRlYmEtZDU0ZS00MjY0LWE3NmUtNzFiNTYwY2E4YjM1NmFmMDFlNzQtZDE2NC00MDk3LTlh

ZjItYzNkNGJjNmQwOWE2OWM0NDJiN2YtOGM4Ny00MjhkLWJkMzgtMGVlZjFkZjkyYjJhZDUwYzk0

ZWMtNDE5ZC00MTliLWEyMTAtZGMyMjVkYjZiOTE3ZTkxMjljMTgtNjJiZC00YTFiLTg3MzAtOTA0

YzdjYjgxYjQ0YTUxOWNkMTAtNjgxZi00YjQ0LWFkZGMtMzk1YzRkZjIwMjcyMzA0MTQzN2ItYzBk

My00MmQyLWJiZTUtOGM0MTlmMWIxM2MxYTY4NmNiOGEtNTkxZS00NDk1LThlN2EtM2RjMTZjMWJk

ZWQyZTdhNmZiNDgtNjdiYy00ZmFlLThjNTYtMjcyNDNhMTRhZTkyYjNiNWY2MmEtNTZhYS00ZDhk

LWEwZDYtY2I5ZTUwNzJhNGE1

# 数据库

## （一）MySql

### 1．命令行操作

#### 1.1连接MYSQL

　　格式： mysql -h主机地址 -u用户名 -p用户密码

　　1、 连接到本机上的MYSQL。

　　首先打开DOS窗口，然后进入目录mysql\bin，再键入命令mysql -u root -p，回车后提示你输密码.；

　　2、连接到远程主机上的MYSQL。假设远程主机的IP为：110.110.110.110，用户名为root,密码为abcd123。则键入以下命 令：

　　mysql -h110.110.110.110 -u root -p 123;(注:u与root之间可以不用加空格，其它也一样)

　　3、 退出MYSQL命令： exit (回车)

#### 1.2修改密码

　　格式：mysqladmin -u用户名 -p旧密码 password 新密码。 例如

　　1、 给root加个密码ab12。首先在DOS下进入目录mysql\bin，然后键入以下命令

　　mysqladmin -u root -password ab12

　　2、 再将root的密码改为djg345。

　　mysqladmin -u root -p ab12 password \*\*\*\*\*\*

#### 1.3常用命令

　　1、显示当前数据库服务器中的数据库列表：

　　mysql> SHOW DATABASES;

　　2、建立数据库：

　　mysql> CREATE DATABASE 库名;

　　mysql> CREATE DATABASE IF NOT EXISTS my\_db default charset utf8 COLLATE utf8\_general\_ci;

　　3、建立数据表：

　　mysql> USE 库名;

　　mysql> CREATE TABLE 表名 (字段名 VARCHAR(20), 字段名 CHAR(1));

　　4、删除数据库：

　　mysql> DROP DATABASE 库名;

　　5、删除数据表：

　　mysql> DROP TABLE 表名;

　　6、将表中记录清空：

　　mysql> DELETE FROM 表名;

　　7、往表中插入记录：

　　mysql> INSERT INTO 表名 VALUES ("hyq","M");

　　8、更新表中数据：

　　mysql-> UPDATE 表名 SET 字段名1='a',字段名2='b' WHERE 字段名3='c';

　　9、用文本方式将数据装入数据表中：

　　mysql> LOAD DATA LOCAL INFILE "D:/mysql.txt" INTO TABLE 表名;

　　10、导入.sql文件命令：

　　mysql> USE 数据库名;

　　mysql> SOURCE d:/mysql.sql;

　　11、命令行修改root密码：

　　mysql> UPDATE mysql.user SET password=PASSWORD('新密码') WHERE User='root';

　　mysql> FLUSH PRIVILEGES;

#### 1.4将文本数据转到数据库中

　　1、文本数据应符合的格式：字段数据之间用tab键隔开，null值用\n来代替.例：

　　3 rose 飞数科技1 1976-10-10

　　4 mike 飞数科技2 1975-12-23

　　假设你把这两组数据存为速度sudu.txt文件，放在c盘根目录下。

　　2、数据传入命令 load data local infile "c:\sudu.txt" into table 表名;

　　注意：你最好将文件复制到\mysql\bin目录下，并且要先用use命令打表所在的库。

#### 1.5备份数据库：(命令在DOS的\mysql\bin目录下执行)

　　1.导出整个数据库

　　导出文件默认是存在mysql\bin目录下

　　mysqldump -u 用户名 -p 数据库名 > 导出的文件名

　　mysqldump -u user\_name -p123456 database\_name > outfile\_name.sql

　　2.导出一个表

　　mysqldump -u 用户名 -p 数据库名 表名> 导出的文件名

　　mysqldump -u user\_name -p database\_name table\_name > outfile\_name.sql

　　3.导出一个数据库结构

　　mysqldump -u user\_name -p -d --add-drop-table database\_name > outfile\_name.sql

　　-d 没有数据 --add-drop-table 在每个create语句之前增加一个drop table

　　4.带语言参数导出

　　mysqldump -uroot -p --default-character-set=latin1 --set-charset=gbk --skip-opt database\_name > outfile\_name.sql

## （二）Oracle

## （三）Redis

**redis是键值对的数据库，有5中主要数据类型**：

字符串类型（string），散列类型（hash），列表类型（list），集合类型（set），有序集合类型（zset）

### **1.字符串类型string**

字符串类型是Redis的最基本类型，它可以存储任何形式的字符串。其它的四种类型都是字符串类型的不同形式。

最基本的命令：GET、SET         语法：GET key，SET key value   value如果有空格需要双引号以示区分

整数递增：INCR                      语法：INCR key    默认值为0，所以首先执行命令得到 1 ，不是整型提示错误

增加指定的整数：INCRBY          语法：INCRBY key increment

整数递减：DECR                     语法：DECR key   默认值为0，所以首先执行命令得到 -1，不是整型提示错误

减少指定的整数：DECRBY         语法：DECRBY key increment

增加指定浮点数：INCRBYFLOAT 语法：INCRBYFLOAT key increment  与INCR命令类似，只不过可以递增一个双精度浮点数

向尾部追加值：APPEND             语法：APPEND key value   redis客户端并不是输出追加后的字符串，而是输出字符串总长度

获取字符串长度：STRLEN          语法：STRLEN key  如果键不存在返回0，注意如果有中文时，一个中文长度是3，redis是使用UTF-8编码中文的

获取多个键值：MGET                语法：MGET key [key ...]  例如：MGET key1 key2

设置多个键值：MSET                语法：MSET key value [key value ...]  例如：MSET key1 1 key2 "hello redis"

二进制指定位置值：GETBIT        语法：GETBIT key offset   例如：GETBIT key1 2 ，key1为hello 返回 1，返回的值只有0或1，

　　　　　　　　　　　　　　　　　　 当key不存在或超出实际长度时为0

设置二进制位置值：SETBIT       语法：SETBIT key offset value ，返回该位置的旧值

二进制是1的个数：BITCOUNT    语法：BITCOUNT key [start end] ，start 、end为开始和结束字节

位运算：BITOP                       语法：BITOP operation destkey key [key ...]  ，operation支持AND、OR、XOR、NOT

偏移：BITPOS                        语法：BITPOS key bit [start] [end]

### **2.散列类型hash**

设置单个：HSET                      语法：HSET key field value，不存在时返回1，存在时返回0，没有更新和插入之分

设置多个：HMSET                    语法：HMSET key field value [field value ...]

读取单个：HGET                      语法：HGET key field，不存在是返回nil

读取多个：HMGET                    语法：HMGET key field [field ...]

读取全部：HGETALL                 语法：HGETALL key，返回时字段和字段值的列表

判断字段是否存在：HEXISTS      语法：HEXISTS key field，存在返回1 ，不存在返回0

字段不存在时赋值：HSETNX       语法：HSETNX key field value，与hset命令不同，hsetnx是键不存在时设置值

增加数字：HINCRBY                 语法：HINCRBY key field increment ，返回增加后的数，不是整数时会提示错误

删除字段：HDEL                      语法：HDEL key field [field ...] ，返回被删除字段的个数

只获取字段名：HKEYS               语法：HKEYS key ，返回键的所有字段名

只获取字段值：HVALS              语法：HVALS key  ，返回键的所有字段值

字段数量：HLEN                      语法：HLEN key ，返回字段总数

### **3.列表类型（list）**

内部使用双向链表实现，所以获取越接近两端的元素速度越快，但通过索引访问时会比较慢

添加左边元素：LPUSH               语法：LPUSH key value [value ...]  ，返回添加后的列表元素的总个数

添加右边元素：RPUSH              语法：RPUSH key value [value ...]  ，返回添加后的列表元素的总个数

移除左边第一个元素：LPOP        语法：LPOP key  ，返回被移除的元素值

移除右边第一个元素：RPOP        语法：RPOP key ，返回被移除的元素值

列表元素个数：LLEN                语法：LLEN key， 不存在时返回0，redis是直接读取现成的值，并不是统计个数

获取列表片段：LRANGE           语法：LRANGE key start stop，如果start比stop靠后时返回空列表，0 -1 返回整个列表

                                                    正数时：start 开始索引值，stop结束索引值（索引从0开始）

                                                    负数时：例如 lrange num -2 -1，-2表示最右边第二个，-1表示最右边第一个，

删除指定值：LREM                  语法：LREM key count value，返回被删除的个数

                                                   count>0，从左边开始删除前count个值为value的元素

                                                   count<0，从右边开始删除前|count|个值为value的元素

                                                   count=0，删除所有值为value的元素

索引元素值：LINDEX               语法：LINDEX key index ，返回索引的元素值，-1表示从最右边的第一位

设置元素值：LSET                  语法：LSET key index value

保留列表片段：LTRIM              语法：LTRIM key start stop，start、top 参考lrange命令

一个列表转移另一个列表：RPOPLPUSH      语法：RPOPLPUSH source desctination ，从source列表转移到desctination列表，

                                                                 该命令分两步看，首先source列表RPOP右移除，再desctination列表LPUSH

### **4.集合类型（set）**

集合类型值具有唯一性，常用操作是向集合添加、删除、判断某个值是否存在，集合内部是使用值为空的散列表实现的。

添加元素：SADD                    语法：SADD key member [member ...] ，向一个集合添加一个或多个元素，因为集合的唯一性，所以添加相同值时会被忽略。

　　　　　　　　　　　　　　　         返回成功添加元素的数量。

删除元素：SREM                    语法：SREM key member [member ...] 删除集合中一个或多个元素，返回成功删除的个数。

获取全部元素：SMEMBERS      语法：SMEMBERS key ，返回集合全部元素

值是否存在：SISMEMBER        语法：SISMEMBER key member ，如果存在返回1，不存在返回0

差运算：SDIFF                      语法：SDIFF key [key ...] ，例如：集合A和集合B，差集表示A-B，在A里有的元素B里没有，返回差集合；多个集合(A-B)-C

交运算：SINTER             　　 语法：SINTER key [key ...]，返回交集集合，每个集合都有的元素

并运算：SUNION　　　　　　  语法：SUNION key [key ...]，返回并集集合，所有集合的元素

集合元素个数：SCARD           语法：SCARD key ，返回集合元素个数

集合运算后存储结果                语法：SDIFFSTROE destination key [key ...] ，差运算并存储到destination新集合中

　　　　　　　　　　 　　　　　　　 SINTERSTROE destination key [key ...]，交运算并存储到destination新集合中

                                                  SUNIONSTROE destination key [key ...]，并运算并存储到destination新集合中

随机获取元素：SRANDMEMGER 语法：SRANDMEMBER key [count]，根据count不同有不同结果，count大于元素总数时返回全部元素

　　　　　　　　　　　　　　　　　　count>0 ，返回集合中count不重复的元素

　　　　　　　　　　　　　　　　　　count<0，返回集合中count的绝对值个元素，但元素可能会重复

弹出元素：SPOP                     语法：SPOP key [count] ，因为集合是无序的，所以spop会随机弹出一个元素

### **5.有序集合类型**

添加集合元素：ZADD              语法：ZADD key [NX|XX] [CH] [INCR] score member [score member ...]，不存在添加，存在更新。

获取元素分数：ZSCORE          语法：ZSCORE key member ，返回元素成员的score 分数

元素小到大：ZRANGE             语法：ZRANGE key start top [WITHSCORES] ，参考LRANGE ，加上withscores 返回带元素，即元素，分数

                                                  当分数一样时，按元素排序

元素大到小：ZREVRANGE       语法：ZREVRANGE key start [WITHSCORES] ，与zrange区别在于zrevrange是从大到小排序

指定分数范围元素：ZRANGEBYSCORE   语法：ZRANGEBYSCORE key min max [WITHSCORE] [LIMIT offest count]

 　　　　　　　　　　　　　　　返回从小到大的在min和max之间的元素，( 符号表示不包含，例如：80-100，(80 100，

　　　　　　　　　　　　　　    withscore返回带分数

　　　　　　　　　　　　　　    limit offest count 向左偏移offest个元素，并获取前count个元素

指定分数范围元素：ZREVRANGESCORE   语法：ZREVRANGEBYSCORE key max  min [WITHSCORE] [LIMIT offest count]

　　　　　　　　　　　　　　　 与zrangebyscore类似，只不过该命令是从大到小排序的。

增加分数：ZINCRBY                语法：ZINCRBY key increment member ，注意是增加分数，返回增加后的分数；如果成员不存在，则添加一个为0的成员。

# 前端

## （一）JavaScript

# WEB服务器

## （一）Tomcat

# 框架

## （一）Spring Boot

### 1. Spring Cloud

#### Spring Cloud Netflix

### 2. Spring Security

### 3. 定时任务Quartz和Spring Task

## （二） MyBatis

## （三）其他

### 1．安全框架Shiro和Spring Security比较

# 构建工具

## （一）Maven

# 代码管理

## （一）git

# 中间件

## （一）Nginx