

1 Long 类方法

- 1.1 toXXXString
- 1.2 parseLong(...) —— 将各种格式的 String 转成 long
- 1.3 valueOf —— 将 String、long 转成 Long
- 1.4 getLong—— 获取系统参数值，并转换为 Long
- 1.5 compare —— long 值比较
- 1.6 unsigned long 的除/取余
- 1.7 取 long 值最高/低位 1 对应的 值
- 1.8 LeadingZeros/TrailingZeros/countBit
- 1.9 long 对应二进制的反转
- 1.10 sinum/sum/max/min
- 1.11 decode/hashCode/stringSize/toUnsignedLong
- 1.12 构造函数 Long(String)

2 重点方法解析

参考

1 Long 类方法

- 返回类型标 * 的是重点方法

1.1 toXXXString

返回类型	方法名	描述
String	toString()	toString(value)
* static String	toString(long i)	有意思，这和 i+"" 区别在哪呢？内部调用 getChar()
* static String	toString(long i, int radix)	将 long 值转成 对应进制的 String 形式
static String	toUnsignedString(long i)	toUnsignedString(long i,10)
static String	toUnsignedString(long i, int radix)	内部调用 toUnsignedString0(long val, int shift)
static String	toHexString(long i)	toUnsignedString0(i, 4)
static String	toOctalString(long i)	toUnsignedString0(i, 3)
static String	toBinaryString(long i)	toUnsignedString0(i, 1)
static String	toUnsignedString0(long val, int shift)	内部是全是通过 val & mask , val >>= shift , 所以仅仅是通过 mask 取到每一部分的值对应的 radix , 所以是无符号的
* static String	formatUnsignedLong(...)	toUnsignedString0 内部调用它，进行的掩模计算
* static BigInteger	toUnsignedBigInteger(long i)	内部调用 BigInteger.valueOf(i)

1.2 parseLong(...) —— 将各种格式的 String 转成 long

返回类型	方法名	描述
static long	parseLong(String s)	parseLong(String s, 10)
* static long	parseLong(String s, int radix)	根据对应的进制，将 s 解析成对应的 long 值，用负数算(有意思)
static long	parseUnsignedLong(String s)	parseUnsignedLong(String s, 10)
* static long	parseUnsignedLong(String s, int radix)	内部调用 parseLong(String s, int radix) 做处理

1.3 valueOf —— 将 String、long 转成 Long

返回类型	方法名	描述
static Long	valueOf(String s)	Integer.valueOf(parseLong(s, 10))
static Long	valueOf(String s, int radix)	Integer.valueOf(parseLong(s,radix))
static Long	valueOf(long l)	内部走Cache,LongCache 的范围固定 [-128,127]

1.4 getLong—— 获取系统参数值，并转换为 Long

返回类型	方法名	描述
static Long	getLong(String nm)	getLong(nm, null)
static Long	getLong(String nm, long val)	内部调用 getLong(nm, null)
static Long	getLong(String nm, Long val)	获取系统 property 参数值，v = System.getProperty(nm)，如果为 null，返回 val 值

1.5 compare —— long 值比较

返回类型	方法名	描述
int	compareTo(Long anotherLong)	compare(this.value, anotherInteger.value)
static int	compare(long x, long y)	(x < y) ? -1 : ((x == y) ? 0 : 1)
static int	compareUnsigned(long x, long y)	compare(x + MIN_VALUE, y + MIN_VALUE)

1.6 unsigned long 的除/取余

返回类型	方法名	描述
static long	divideUnsigned(long dividend, long divisor)	toUnsignedBigInteger(dividend).divide(toUnsignedBigInteger(divisor)).longValue()
static long	remainderUnsigned(long dividend, long divisor)	toUnsignedBigInteger(dividend).remainder(toUnsignedBigInteger(divisor)).longValue()

1.7 取 long 值最高/低位 1 对应的值

返回类型	方法名	描述
* static long	highestOneBit(long i)	最高位取最高 1 及后面全置0的值， 代码解析
* static long	lowestOneBit(long i)	i & -i

1.8 LeadingZeros/TrailingZeros/countBit

返回类型	方法名	描述
* static int	numberOfLeadingZeros(long i)	i 对应 2 进制的开头 0 的个数
* static int	numberOfTrailingZeros(long i)	i 对应 2 进制的末尾 0 的个数
* static int	bitCount(long i)	i 对应 2 进制中 1 的个数

1.9 long 对应二进制的反转

返回类型	方法名	描述
* static long	rotateLeft(long i, int distance)	$(i \ll \text{distance}) \mid (i \gg -\text{distance})$
* static long	rotateRight(long i, int distance)	$(i \gg \text{distance}) \mid (i \ll -\text{distance})$
* static long	reverse(long i)	二进制按位反转 ：对应的2进制180°反转
* static long	reverseBytes(long i)	二进制按byte反转

00000000_00000000_01001101_00011111 -> 原始
11111000_10110010_00000000_00000000 -> 按位反转
00011111_01001101_00000000_00000000 -> 按字节反转

1.10 sinum/sum/max/min

返回类型	方法名	描述
static long	signum(long i)	负数返回 -1，0 返回 0，正数返回 1
static long	sum(long a, long b)	$a + b$
static long	max(long a, long b)	$\text{Math.max}(a, b)$
static long	min(long a, long b)	$\text{Math.min}(a, b)$

1.11 decode/hashCode/stringSize/toUnsignedLong

返回类型	方法名	描述
static int	stringSize(long x)	x 的位数，x 必须为非负
int	hashCode()	$\text{Long.hashCode}(\text{value})$
static int	hashCode(long value)	$(\text{int})(\text{value} \wedge (\text{value} \gg 32))$
* static Long	decode(String nm)	根据 nm 的类型，判断它的进制，然后转成 10 进制 Long

1.12 构造函数 Long(String)

- 内部调用 `parseLong(s,10)`
- 如果确定 long 很小，推荐使用 `Long.valueOf(String)`：这样可以走 cache

2 重点方法解析

- 留待以后补充

参考

jdk1.8_171