# App Frameworks (IOS)

## Foundation

为应用开发提供底层支持, 包括: 数据存储、持久化, 文本处理, 日期和时间计算, 排序, 筛选, 网络通讯等.

* Numbers, Data, and Basic Values (基本类型)
  + NSInteger 32位应用里, 它就是一个32位的整型; 64位应用里, 它就是一个64位的整型.
    - NSIntegerMax 最大的NSInteger.
    - NSIntegerMin 最小的NSInteger.
  + NSUInteger 32位应用里, 它就是一个32位的无符号整型; 64位应用里, 它就是一个64位的无符号整型.
    - NSIntegerMax 最大的NSInteger.
  + NSDecimal 用来表示十进制数的结构体.
    - NSDecimalCopy 拷贝十进制数的值.
      * \_length 设置多长, 就只会copy多长.
    - NSDecimalString 以字符串形式返回实际的十进制数.

NSDecimal source;

source.\_mantissa[0] = 1;//1 \* 65536^0

source.\_mantissa[1] = 1;//1 \* 65536^1

source.\_mantissa[2] = 1;//1 \* 65536^2

source.\_exponent = 0;

source.\_isNegative = NO;

source.\_length = 3;//3=> 4295032833; 2=> 65537

//length =3 时 : decimalString = 1 \* 65536^2 + 1 \* 65536^1 + 1 \* 65536^0 = 4295032833

//length = 2 时 : decimalString = 1 \* 65536^1 + 1 \* 65536^0 = 65537

NSString \*decimalString = NSDecimalString(&source, [NSLocale autoupdatingCurrentLocale]);

* + - NSDecimalCompact 压缩.
      * \_isCompact 变为1.
    - NSDecimalAdd 将两个十进制数相加.
      * \_mantissa 相加.
    - NSDecimalSubtract 将两个十进制数相减.
      * \_mantissa 相减.
    - NSDecimalDivide 将两个十进制数相除.
      * \_mantissa 相除.
    - NSDecimalMultiply 将两个十进制数相乘.
      * \_mantissa 相乘.
    - NSDecimalMultiplyByPowerOf10 将一个十进制数乘以10的几次幂.
      * \_exponent 原值跟幂相加后的值.
    - NSDecimalRound 将一个十进制数保留小数点后几位.
      * \_exponent 保存精确后的幂.
      * \_mantissa 精确后可能会有变化.
    - NSDecimalPower 返回一个十进制数的多少次幂.
      * (\_mantissa \* (10^\_exponent))^power
    - NSDecimalNormalize 将两个十进制数优化到同一个数量级,方便操作.
      * \_exponent 都会统一成低数量级那个.
    - NSDecimalCompare 比较两个十进制数.
      * NSOrderedAscending
      * NSOrderedSame
      * NSOrderedDescending
  + NSDecimalNumber NSNumber的子类, 用来表示十进制数的运算.
    - decimalNumberWithDecimal: 返回一个与给定decimal值相等的decimal number.
    - decimalNumberWithMantissa:exponent:isNegative: 返回一个指定参数相等的decimal number.
    - decimalNumberWithMantissa:exponent:isNegative: 返回一个指定参数相等的decimal number.
    - DecimalNumberWithString: 返回一个由给定字符串表示的decimal number.
      * String可包含: +/-/E/e/,/./数字
    - DecimalNumberWithString:locale: 返回一个由给定字符串表示的给定了分隔符的decimal number.
      * String可包含: +/-/E/e/,/./数字, 其中,/. 由locale决定
    - one 表示1.0
    - zero表示0.0
    - notANumber表示no number
      * 算式里有一个notANumber, 就返回notANumber
    - initWithDecimal: 初始化一个表示给定decimal的decimal number.
    - initWithMantissa:exponent:isNegative: 使用给定参数初始化decimal number.
    - initWithString: 使用给定字符串的值初始化decimal number.
      * String可包含: +/-/E/e/,/./数字
    - initWithString:locale: 返回一个由给定字符串表示的给定了分隔符的decimal number.
      * String可包含: +/-/E/e/,/./数字, 其中,/. 由locale决定
    - decimalNumberByAdding: 返回本身与另一个decimal number的和.
      * 返回的decimal number是新创建的.
    - decimalNumberBySubtracting: 返回本身与另一个decimal number的差.
    - decimalNumberByMultiplyingBy: 返回本身与另一个decimal number的积.
    - decimalNumberByDividingBy: 返回本身除以另一个decimal number的结果.
    - decimalNumberByRaisingToPower: 返回转化成指定指数的decimal number.
    - decimalNumberByMultiplyingByPowerOf10: 返回与10的指定指数次幂相乘的decimal number.
    - decimalNumberByAdding:withBehavior: 基于指定行为, 将两个decimal number相加.
      * behavior包括: roundingMode(精确方式), scale(小数位数), 错误处理方式
    - decimalNumberBySubtracting:withBehavior: 基于指定行为, 将两个decimal number相减.
    - decimalNumberByMultiplyingBy:withBehavior: 基于指定行为, 将两个decimal number相乘.
    - decimalNumberByDividingBy:withBehavior: 基于指定行为, 将两个decimal number相除.
    - decimalNumberByRaisingToPower:withBehavior: 基于指定行为, 将decimal number精确到指定指数级.
    - decimalNumberByMultiplyingByPowerOf10:withBehavior: 基于指定行为, 将decimal number乘以10的指定指数级.
    - decimalNumberByRoundingAccordingToBehavior: 基于指定的精确方式, 返回一个精确后的decimal number.
    - defaultBehavior 存放精确方式以及错误处理方式.
      * 精确方式默认为 NSRoundPlain.
    - NSDecimalNumberBehaviors behavior协议.
      * -roundingMode 设定精确方式.
      * -scale 设定小数位数.
      * -exceptionDuringOperation:error:leftOperand:rightOperand: 错误处理.
    - NSDecimalNumberHandler 实现了NSDecimalNumberBehaviors 协议的类.
      * defaultDecimalNumberHandler 返回默认实例.
    - decimalValue 返回NSDecimal类型的值.
    - doubleValue 返回double类型的值.
    - descriptionWithLocale: 返回指定locale的字符串型值.
    - objCType 返回类型, double型就返回”d”.
    - compare: 返回自己与另一个NSNumber的比较结果.
    - maximumDecimalNumber 类属性, 返回最大的decimal number.
    - minimumDecimalNumber 类属性, 返回最小的decimal number.
  + NSNumber NSValue子类