*请用45分钟完成以下问题*

#智力

1. 假设有一个池塘，里面有无穷多的水。现有2个空水壶，容积分别为5升和6升。问题是如何只用这2个水壶从池塘里取得3升的水？

#算法

1. 假设一个整型数组numbers，里面的元素是由随机打乱的数字（0到100000）组成，用最快捷的方式（升序）排序

2.

#Java

1.

2. StringBuilder、StringBuffer与String之间有什么区别？

3. 什么是单例模式？有没有更好的方式实现？

#Android

1. 列举出Android的本地数据存储方式，并且以效率（降序）排序

2. 利用Application自身特性可以代替单例模式吗？若能，区别、优缺点？若不能，为什么呢？

3.在自定义View中，可以使用invalidate、postInvalidate以及requestLayout来刷新界面，这几个方法有什么区别，分别在什么情况下使用？

4. 如何在activity中调用service中一个给定的方法(如saveData(string data))，有哪些方式可以实现，这些方式如何取舍？

5. 在使用Dialog时，出现`java.lang.IllegalArgumentException: View not attached to window manager`时是由于什么原因造成的，怎么去避免？

#附加题

1. 给定下述结构体，请对结构体AudioState进行初始化并对赋初值（可为任意值）

typedef struct Decoder {

int finished;

int packet\_pending;

} Decoder;

typedef struct AudioParams {

int channels;

int \*frame\_size;

} AudioParams;

typedef struct AudioState {

int64\_t start\_pos;

uint8\_t silence\_buf[512];

int \*stream\_index;

Decoder audio\_decoder;

AudioParams \*audio\_params;

} AudioState;

2. 请简述MVC、MVP以及MVVM之间的区别、优缺点

3. 掌握的编程语言和开源框架

**编程语言**

**开源框架**