1、问题分析。

主要问题有数组操作时候越界；对指针使用不太熟练，常出现无效指针；对于情况较为复杂时候会搞糊，头脑一片迷茫，if else等条件分类就会出错；当然还有各种设计算法的细节方面的逻辑错误。

还有，关于数组问题，这两次作业我学到了如果直接在函数里面a[n]申请的静态数组是直接在栈中的，VS默认大小1M，如果要申请大一点的数组应该用全局变量，或者动态分配内存new[]，此时实在堆里面的，win32是用虚拟地址的，每个程序默认分配2G内存运行。如果要开更大的数组只能写64位程序了，但数组太大，超过cache 大小后，调用速度就慢了。

开发不规范主要在于复制粘贴，结果有些地方应该微调忘记调了，导致产生逻辑错误 ，今后一定不能图省事复制粘贴。其次就是独立数字问题，用当使用宏定义或const常量，不能单独出现什么1000，2100000000等数字。不然要改就改一大堆，还会漏改。最后就是胶水代码问题，不能想到什么函数就写，应当先打好框架，声明函数，再填定义，不然想到拿就写导致函数见没有逻辑，而且比如除法调用减法程序，发现减法不对，该了减法还要改除法，这样重新里逻辑乱还容易错。应当先设计好函数，接口参数是什么，函数之间调用关系是什么，这样在填定义效率高。

错误排查：我曾经没用过cout变量，那样太慢。这次用了VS自带的debug版局部变量可以看到局部变量，这个以前也会。但还有监视那一栏，输入变量，会监视到变量值变化。对于数组，输入a[i]可以看到特定位的值，输入a,100可以看到前100位的值。如果是类成员数组，相应输入为（class）.a[i];(class).a,100。对于堆栈错误，调试>>窗口>>堆栈调用可以看到堆栈在哪行溢出，找出相应原因。

其次，对于效率分析应用release版调试，会优化生成的汇编。这次有一回我想试试bitset会不会有优化。原来28s代码变成了24s,但是我用debug却用了208s,而原来的数组debug由28s变成68s (？？不知道为什么)debug会增加冗余代码用于调试。点分析>>性能和诊断可以看出各函数占用的时间。

2.需求分析：

开学想买一个平板，看了好多产品刚买了一个mipad2,就说这个吧。

第一．在相似的配置下，小米的价格大大吸引了我，满足了经济能力不足又想买一款适合使用的平板的痛点。

第二．mipad有android和win10两款系统可供选择，满足了不同人群的需求，在没有钱买高配置的产品时，低价格而各有侧重的产品无疑更有买点。Android侧重娱乐，我已经有手机了，故选择了适合办公的win10系统，看中了微软的microsoft办公软件。所以说，电子产品永远要软硬结合才更有卖点。

第三．任何一款产品一定要有清晰的定位与特点。Mipad轻巧，超薄，适合携带。可能屏幕7.9寸小了点（当然不同客户需求不同，但我觉的windows下7.9寸屏幕略小），但这受限于微软9英寸以下不收钱的限制。所以我觉得下一个改进点可以是android用7.9英寸，windows用8.9英寸。在有限的价格上mipad选择了很好的Atom X5-Z8500的CPU, 大概有4代i3y水平，以及64GSSD，2048\*1356超过4K的分辨率，这是这个价格（1000元）所能拿出的最好的配置了。所以说有限的资金下一定要有侧重，根据需求分配成本，而不是像一些产品一样平均分配。一款有特点的产品（尽管有些方面可能不足，比如mipad内存只有2G）要比一款各方面平平的产品要好卖的多。

第四．周围人的说法及改进点：

拓展能力：

这绝对是MiPad2最大的黑点，没有之一

除了耳机孔以外，只有一个Type-C，还他喵的是基于USB2.0的接口…

性能：

Atom X5-Z8500的GPU比上代Atom有大幅提高，约为一代经典——HD3000左右的水平。但原生分辨率玩游戏肯定还是不靠谱的了，我们可以长宽各对半分辨率砍一刀1024X768后放全屏玩，视觉效果上差了点，关键可以扛得住不少非大作。

系统初体验：

完整的Windows10（有屁某些人口里所谓的专门适配）系统开机约1.4-1.5G占用（和我加内存以前的2G老笔记本开机基本一样内存占用）剩余500M可用看起来很少，但是有虚拟内存撑场的情况还是够用的。用系统自设的虚拟内存，有时候会报内存不足（手动设置调大点点虚拟内存就没这个问题了）。

总结：该产品经济实惠，以有限的资源最大化某方面配置，特点突出，便于适宜顾客选择。但微软的APP少了一点，接口太少以及内存偏小(此外虽然其相机配置比同价位高，但win10下相机就是一个鸡肋，没有相应软件！)是其今后可以改进的地方。