3.8排位赛简单题解

A题。贪心。

排序后，小于曹操当前智力值的留到最后打，不小于当前智力值的优先打最小的。

B题。数论。

唯一分解定理：任一个大于1的整数都能表示成若干个质数的乘积，即http://h.hiphotos.baidu.com/baike/s%3D220/sign=82210ad753da81cb4ae684cf6266d0a4/f703738da97739129c546742fa198618367ae2a7.jpg。

对于lcm(A,B) = N，a1取决于a、b中含质因子p1的个数的最大值，a2…an同理。

已知A和N，如果A中含有a1个质因子p1，则B可以不含有p1；否则B中必定含有a1个质因子p1。a2…an同理。

Lcm(A,B,C)=lcm(lcm(A,B),C)=N，根据上面的结论，可以分解质因子，然后对比质因子个数即可。

C题。DP

设状态dp[i][S]为前i个骰子和为S的个数,则有dp[i][S] = ∑( dp[i-1][S-j] \* j ) {1<=j<=K}。

转移的同时维护前面K个要转移过来的状态，这一点有点像窗口滑动。

可以令ss[j] = ss[j-1] + dp[i-1][j],

Sum[j] = sum[j-1] + ss[j]

这样就有dp[i][j] = dp[i][j] + sum[j-1]，由于sum[j]表示由往前的j个状态的转移，所以当j>K+1时，要减去无效的状态，从而保持sum只对应K个状态的转移。

时间复杂度为O(n\*S)

D题。图论

当每个人之间都没有关系的时候，答案为(n+m)\*10000。但是由于每一对关系会减少相应的值。所以要求出关系值和最大的森林，可以用避圈法去做，最终答案为(n+m)\*10000-最大权和。

E题。二分

二分一个答案t，接下来要判断每一件衣服能否都在时间t以内晾干。对于每一件衣服，如果a[i] <= t，就让它自己晾干就行了；否则，令x为自动晾干的用时，y为用烘干机的时间，则有x + y = t; x + k\*y >= a[i] ，联立得：y >= (a[i]-t) / (k-1)，从而可以得到每件衣服使用烘干机的最少时间。如果使用烘干机时间的和大于t，则无法在时间t内晾干，继续在后半段二分；否则二分前半段。

F题。几何（这题是主席写的）

暴力内外多边形上的点到对面多边形的边的距离，取最小值

具体代码可参考Ly大神(Retire)或者其他同学的代码。做法不唯一，可能与题解有所出入。