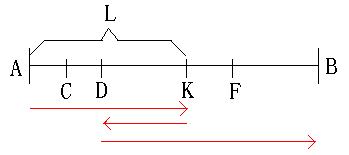
**小车问题解题报告**

最佳方案为：甲先乘车到达K处后下车步行，小车再回头接已走到C处的乙，在D处相遇后，乙再乘车赶往B，最后甲、乙一起到达B地。如下图所示，这时所用的时间最短。这样问题就转换成了求K处的位置，我们用二分法，不断尝试，直到满足同时到达的时间精度。



算法框架如下：

1、输入s，a，b；

2、c0=0；c1=s；c=(c0+c1)/2；

3、求t1，t2；

4、如果t1<t2，那么c=(c0+c)/2

否则 c=(c+c1)/2；

反复执行3和4，直到abs(t1-t2)满足精度要求（即小于误差标准）。

[参考程序]car.cpp

[课后思考，作业3]

现在把上述问题稍改一下，已知A、B两地相距S=100公里，在A地有n人，现有一辆汽车，此汽车除司机外只能载1人，已知汽车的速度为V1=50公里/小时，人的速度为V2=5公里/小时。要求设计一种方案，使得最后一个人用最少的时间到达B。

[问题分析]

要使最后一人用最少时间到达B地，则所有人同时到达B地。显然我们应该充分利用汽车。

若n=1，则时间T=S/V1=100/50=2小时；

若n=2，如上图，假设汽车载第1人到K后放下，距离AK=L，回头来载第2个人，此时第2人到C点，后在D点相遇，此时第1 人走到F点。最后两人同时到达B。则有：

 {人和车同时从A地出发，步行是车速的1/10，前进的时间相同}

所以：

 {车回头，人继续往前走，相遇在D处}

且一定有：KF=CD {车空跑，两个人同时往一个方向走，时间也相同}

最后同时到达B地，所以：



而DB=DF+FB=（DK+KF）+FB=（DK+CD）+FB=CK+FB，所以：



而：L+KF+FB=S, 即：

 { A式 }

通过A式，我们就可以算出L，从而算出时间了。

=4.76923

对于一般的n，车要不断回头去接人，一定有（把A式推广）：



即：



[参考程序]car\_exercise.cpp