描述：

lyc最近沉迷于打炉石。炉石传说新增了boss模式，lyc需要控制英雄与boss进行一对一的对决。boss初始有H点生命，boss在第i回合会对英雄进行伤害为的攻击。lyc控制的英雄初始有M点生命，他有两种技能：攻击和回复。在第i回合攻击技能会对boss造成的伤害，回复技能可以给自己回复的生命。英雄的生命上限也为M，在使用回复技能后英雄的生命若超过了M则强制变为M。除了这两种技能，lyc还可以在当回合使用“青蛙卡牌”，它可以使boss这一回合变成青蛙从而无法对自己造成伤害。使用青蛙卡牌的回合不能攻击或回复。青蛙卡牌一共有K张，即在整局游戏中lyc最多有K回合使用青蛙卡牌。每回合由lyc的英雄先行动，当某一方生命值小于等于0的时候即死亡，游戏结束。游戏的时限为N回合。lyc的目的是在游戏时限内消灭boss。

输入：

输入第一行为N,K,M,H（0<N<=1000,0<=K<10,0<M<=1000,0<H<10^9）。下面是N行，每行3个整数,,（0<=,,<10^9）。

输出：

若英雄无法在N回合内消灭boss或者一定会死亡输出’Fail’，否则输出最快消灭boss的回合数。

样例输入1：

2 0 10 100

10 0 2

0 100 0

样例输出1：

Fail

样例解释：

在第一回合lyc没有青蛙卡牌，由于生命和生命上限均为10，第一回合使用恢复不能增加自己的血量，因此英雄第一回合一定死亡。

样例输入2：

5 1 10 100

9 1 2

10 98 10

1 0 1

1 99 10

0 100 0

样例输出2：

4

样例解释：

第一回合lyc选择攻击，boss剩余生命99，lyc剩余生命1。第二回合lyc使用青蛙卡牌。第三回合lyc选择回复，剩余生命依旧为1。第四回合lyc选择攻击，boss生命先变为0，于是在第四回合击败boss。