**P1914 -- run**

**时间限制：1000MS      内存限制：131072KB      通过/提交人数：16/40**

**状态：Accepted      标签：    图论-最短路   无   无**

**Description**

**hhs的工作不仅繁琐，更有苛刻的规定，要求hhs每天早上在6：00之前到达公司，否则这个月工资清零(毕竟码农啊TuT)。可是hhs偏偏又有赖床的坏毛病。于是为了保住自己的工资，hhs买了一个十分牛B的空间跑路器，每秒钟可以跑2^k千米（k是任意数）。当然，这个机器是用longint存的，所以总跑路长度不能超过maxlongint千米。hhs的家到公司的路可以看做一个有向图，hhs家为点1，公司为点n，每条边长度均为一千米。hhs想每天能醒地尽量晚，所以让你帮他算算，他最少需要几秒才能到公司。数据保证1到n至少有一条路径。**

**Input Format**

**第一行两个整数n，m，表示点的个数和边的个数。**

**接下来m行每行两个数字u，v，表示一条u到v的边。**

**Output Format**

**一行一个数字，表示到公司的最少秒数。**

**Sample Input**

**4 4**

**1 1**

**1 2**

**2 3**

**3 4**

**Sample Output**

**1**

**Hint**

**50%的数据满足最优解路径长度<=1000；**

**100%的数据满足n<=50，m<=10000，最优解路径长度<=maxlongint。**

**#include<cstdio>**

**#include<cstring>**

**#define MaxN 110**

**#define MaxM 2000010**

**#define MaxPow 35**

**#define MaxQ 5000010**

**using namespace std;**

**int N,M,f[MaxN][MaxN][MaxPow];**

**int tot=0,v[MaxM],next[MaxM],w[MaxM],head[MaxN];**

**int S,T,Dis[MaxN],Que[MaxQ],Qhead,Qtail;**

**bool vis[MaxN];**

**void AddEdge(int a,int b,int c)**

**{v[++tot]=b;w[tot]=c;next[tot]=head[a];head[a]=tot;}**

**void Spfa()**

**{**

**memset(Dis,63,sizeof(Dis));**

**S=1;T=N;**

**Dis[Que[Qhead=Qtail=1]=S]=0;**

**while(Qhead<=Qtail)**

**{**

**for(int i=head[Que[Qhead]];i;i=next[i])**

**if(Dis[Que[Qhead]]+w[i]<Dis[v[i]])**

**{**

**Dis[v[i]]=Dis[Que[Qhead]]+w[i];**

**if(!vis[v[i]])**

**{**

**vis[v[i]]=1;**

**Que[++Qtail]=v[i];**

**}**

**}**

**vis[Que[Qhead]]=0;**

**++Qhead;**

**}**

**}**

**int main()**

**{**

**scanf("%d%d",&N,&M);**

**int TmpU,TmpV;**

**for(int i=1;i<=M;i++)**

**{**

**scanf("%d%d",&TmpU,&TmpV);**

**f[TmpU][TmpV][0]=1;**

**}**

**for(int pow=1;pow<=31;pow++)**

**for(int k=1;k<=N;k++)**

**for(int i=1;i<=N;i++)**

**for(int j=1;j<=N;j++)**

**if (f[i][k][pow-1] && f[k][j][pow-1])**

**f[i][j][pow]=1;**

**for(int i=1;i<=N;i++)**

**for(int j=1;j<=N;j++)**

**for(int pow=0;pow<=31;pow++)**

**if(f[i][j][pow])**

**AddEdge(i,j,1);**

**Spfa();**

**printf("%d\n",Dis[T]);**

**return 0;**

**}**