### MCM

int r[MX], c[MX], memo[MX][MX];

string s[MX][MX];

int func(int lft, int rgt)

{

if(memo[lft][rgt]!=-1) return memo[lft][rgt];

s[lft][rgt]="";

if(rgt==lft)

{

stringstream ss;

ss<<"A"<<lft+1;

ss>>s[lft][rgt];

return 0;

}

int ret=1e9; mid;

for(int i=lft;i<rgt;i++)

{

int tmp = r[lft]\*c[i]\*c[rgt] + func(lft, i) + func(i+1, rgt);

if(tmp<ret)

{

ret=tmp;

mid=i;

}

}

s[lft][rgt]="("+s[lft][mid]+" x "+s[mid+1][rgt]+")";

return memo[lft][rgt]=ret;

}

int main()

{

int n,kk=1;

while(cin>>n && n)

{

for(int i=0;i<n;i++)

cin>>r[i]>>c[i];

SET(memo);

int tmp = func(0,n-1);

cout<<"Case "<<kk++<<": "<<s[0][n-1]<<endl;

}

return 0;

}