#include<cstdio>

#include<iostream>

#include<algorithm>

#include<cstring>

#include<cmath>

#include<set>

#include<map>

#include<vector>

#define ll long long

using namespace std;

int main()

{

ll a[100],b[100];

int n,m;

cin>>n>>m;

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

cin>>a[i];

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

cin>>b[i];

ll ans[100];

memset(ans,0,sizeof(ans));

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

{

ans[i]=a[i]\*b[0];

for(int j=1;j<m;j++)

if(a[i]\*b[j]>ans[i])ans[i]=a[i]\*b[j];

}

sort(ans,ans+n);

cout<<ans[n-2]<<endl;

return 0;

}