



سوال A: 732A

❖ برای حل این مسئله کافی است کمترین مقدار i را بیابیم که $((i * k) \% 10)$ یا $((i * k) - r) \% 10$ صفر باشد، از طرفی i حداکثر ۱۰ است بنابراین:

C++:

```
include <bits/stdc++.h>
using namespace std
int main()
{
    int k, r, i
    cin >> k >> r
    for(i=1; i*k % 10 != 0 & &i*k % 10 != r ; i++){
        cout << i
    }
```

Python:

```
k, r = map(int, input().split())
i = 1
while 0 != k*i % 10 != r:
    i += 1
print(i)
```



❖ اگر حداقل یک ۰ و حداقل یک ۱ داشته باشیم، یک حرکت قابل اجرا وجود دارد، بنابراین اگر $c1$ تعداد یک‌ها و $c0$ تعداد صفرها باشد، به اندازه‌ی $\min(c1, c0)$ در هر بازی حرکت قابل اجرا وجود دارد. اگر این تعداد حرکت فرد بود آیس میبرد و در غیر این صورت میبازد، بنابراین:

C++:

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    int t;
    cin >> t;
    while (t--)
    {
        string s;
        cin >> s;
        int z = min(s.count('0'), s.count('1'));
        (z % 2 == 1) cout << "DA\n" : cout << "NET\n";
    }
}
```

Python:

```
for _ in range(int(input())):
    s = input()
    print('DA' if min(s.count('0'), s.count('1')) % 2 == 1 else 'NET')
```



❖ اینکه مجموع اعضای آرایه‌ی a بر k بخش پذیر باشد، به این معناست که مجموع اعضای آرایه ضربی از k است ($sum = c * k$)، برای اینکه بزرگترین مقدار آرایه، مینیمم شود، این ضریب یعنی c باید کمینه شود. بنابراین باید کوچکترین ضریب k را که از n بزرگتر است، بیابیم و جواب برابر $a = \text{ceil}(n / (c * k))$ است.

C++:

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
#include <cmath>
using namespace std;

int main()
{
    int t;
    cin >> t;
    int n, k;

    int out;

    for (int i = 0; i < t; i++)
    {
        cin >> n >> k;

        if (k < n && n % k != 0)
        {
            k = k * (ceil(n / (k * 1.0)));
        }

        out = ceil(k / (n * 1.0));
        cout << out << endl;
    }

    return 0;
}
```

Python:

```
from math import ceil
for t in range(int(input())):
    n, k = map(int, input().split())
    k = ceil(n / k) * k
    print(ceil(k / n))
```



❖ ماتریسی که بنابر شرایط سوال ساخته شده است، حداقل یک، ا در سطر آخر یا ستون آخر دارد و هر ا دیگری در ماتریس است، باید حتما در سمت راست یا زیر خود، یک داشته باشد.

C++:

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
typedef long long ll;
bool base[55][55], ok=true;
int main(){
    ll t;
    cin >> t;
    while(t--){
        ok = true;
        ll n;
        cin >> n;
        for(ll i=0; i<n; i++){
            for(ll j=0; j<n; j++){
                char in;
                cin >> in;
                base[i][j]=in-'0';
            }
        }
        for(ll i=n-2; i>=0; i--){
            for(ll j=n-2; j>=0; j--){
                if(base[i][j]&& !base[i+1][j]&&!base[i][j+1])
                    ok=false;
            }
        }
        cout<<(ok ? "YES":"No")<<endl;
    }
    return 0;
}
```

Python:

```
for _ in range(int(input())):
    n = int(input())
    A = [input() for _ in range(n)]
    print('NO' if any(A[i][j] == '1' and A[i][j+1] == A[i+1][j] == '0'
                     for i in range(n-1) for j in range(n-1)) else 'YES')
```

