COLUMNAR CIPHER

import java.io.\*;

class columnar

{

char arr[][],encrypt[][],decrypt[][],keya[],keytemp[];

public void creatematrixE(String s,String key,int row,int column)

{

arr=new char[row][column];

int k=0;

keya=key.toCharArray();

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

{

for(int j=0;j<column;j++)

{

if(k<s.length())

{

arr[i][j]=s.charAt(k);

k++;

}

else

{

arr[i][j]=' ';

}

}

}

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

{

for(int j=0;j<column;j++)

{

System.out.print(arr[i][j]+" ");

}

System.out.println();

}

}

public void createkey(String key,int column)

{

keytemp=key.toCharArray();

for(int i=0;i<column-1;i++)

{

for(int j=i+1;j<column;j++)

{

if(keytemp[i]>keytemp[j])

{

char temp=keytemp[i];

keytemp[i]=keytemp[j];

keytemp[j]=temp;

}

}

}

}

public void creatematrixD(String s,String key,int row,int column)

{

arr=new char[row][column];

int k=0;

keya=key.toCharArray();

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

{

for(int j=0;j<row;j++)

{

if(k<s.length())

{

arr[j][i]=s.charAt(k);

k++;

}

else

{

arr[j][i]=' ';

}

}

}

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

{

for(int j=0;j<column;j++)

{

System.out.print(arr[i][j]+" ");

}

System.out.println();

}

}

public void encrypt(int row,int column)

{

encrypt=new char[row][column];

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

{

for(int j=0;j<column;j++)

{

if(keya[i]==keytemp[j])

{

for(int k=0;k<row;k++)

{

encrypt[k][j]=arr[k][i];

}

keytemp[j]='?';

break;

}

}

}

}

public void decrypt(int row,int column)

{

decrypt=new char[row][column];

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

{

for(int j=0;j<column;j++)

{

if(keya[j]==keytemp[i])

{

for(int k=0;k<row;k++)

{

decrypt[k][j]=arr[k][i];

}

keya[j]='?';

break;

}

}

}

}

public void resultE(int row,int column,char arr[][])

{

System.out.println("Result:");

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

{

for(int j=0;j<row;j++)

{

System.out.print(arr[j][i]+" ");

}

}

}

public void resultD(int row,int column,char arr[][])

{

System.out.println("Result:");

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

{

for(int j=0;j<column;j++)

{

System.out.print(arr[i][j]+" ");

}

}

}

public static void main(String args[])throws IOException

{

int row,column,choice;

columnar obj=new columnar();

BufferedReader in=new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));

System.out.println("Menu:\n1) Encryption\n2) Decryption");

choice=Integer.parseInt(in.readLine());

System.out.println("Enter the string:");

String s=in.readLine();

System.out.println("Enter the key:");

String key=in.readLine();

row=s.length()/key.length();

if(s.length()%key.length()!=0)

row++;

column=key.length();

switch(choice)

{

case 1: obj.creatematrixE(s,key,row,column);

obj.createkey(key,column);

obj.encrypt(row,column);

obj.resultE(row,column,obj.encrypt);

break;

case 2: obj.creatematrixD(s,key,row,column);

obj.createkey(key,column);

obj.decrypt(row,column);

obj.resultD(row,column,obj.decrypt);

break;

}

}

}