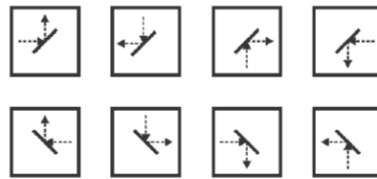


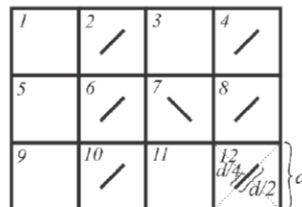
Zadatak: Igra

70 bodova

Luki je dosadilo igranje s prijateljima, pa je odlučio dizajnirati novu igru koju će moći igrati sam. Uzeo je ploču i na njoj nacrtao n redova i m stupaca kvadrata. Na svaki p -ti kvadrat postavio je prepreku nagnutu u lijevu stranu, a na svaki r -ti kvadrat postavio je prepreku nagnutu u desnu stranu. Za kvadrate na kojima bi se prema prethodnom pravilu trebale nalaziti obje vrste prepreka, odlučio je da na njih neće stavljati prepreke.



Igru je započeo tako da je u središte prvog kvadrata stavio lopticu i pomaknuo je udesno. Loptica će se u svakom koraku ili pomaknuti iz središta kvadrata u kojem se nalazi u središte susjednog kvadrata ili pomaknuti do ruba ploče. Ako je na kvadratu na kojem se loptica trenutno nalazi ujedno i prepreka, loptica će promijeniti smjer kretanja kao što je prikazano na skici. U suprotnom loptica zadržava smjer kretanja.



Napišite proceduru IGRA $n : m : d : r : p : k$ koja će nacrtati Lukinu ploču za igru i put koji je loptica prešla do kraja igre. Igra završava nakon što loptica dođe do ruba ploče ili napravi k koraka. Svaki pomak loptice prikazujemo ravnom crtom koja spaja središta kvadrata ili središte kvadrata i rub ploče.

Na skici je prikaz izgleda ploče za $n=3, m=4, r=2, p=7$.

```
to igra :n :m :d :r :p :k
  ploca :n :m :d :r :p
  make "smjer 1
  make "redak 1 make "stupac 1
  while[:k > 0][
    if :smjer=1[
      rt 90 fd :d/2 make "stupac :stupac+1
      if :stupac > :m [stop] fd :d/2 lt 90
    ]
    if :smjer=2[
      rt 180 fd :d/2 make "redak :redak+1
      if :redak > :n [stop] fd :d/2 lt 180
    ]
    if :smjer=3[
      rt 270 fd :d/2 make "stupac :stupac-1
      if :stupac < 1 [stop] fd :d/2 lt 270
    ]
    if :smjer=4[
      fd :d/2 make "redak :redak-1
      if :redak < 1 [stop] fd :d/2
    ]
  ]

  make "index (:redak-1)*:m + :stupac
;Svaki r-ti
  if and (remainder :index :r) = 0 (remainder :index :p) > 0 [
    if :smjer = 1 [make "nsmjer 4]
    if :smjer = 2 [make "nsmjer 3]
    if :smjer = 3 [make "nsmjer 2]
    if :smjer = 4 [make "nsmjer 1]
    make "smjer :nsmjer
  ]
]
```

```

;Svaki p-ti
  if and (remainder :index :p) = 0 (remainder :index :r) > 0 [
    if :smjer = 1 [make "nsmjer 2]
    if :smjer = 2 [make "nsmjer 1]
    if :smjer = 3 [make "nsmjer 4]
    if :smjer = 4 [make "nsmjer 3]
    make "smjer :nsmjer
  ]
  make "k :k-1
]
end

to ploca :n :m :d :r :p
for[i 1 :n 1][
  for[j 1 :m 1][
    repeat 4[fd :d rt 90]
    make "index (:i-1)*:m + :j
    if and (remainder :index :r) = 0 (remainder :index :p) <> 0 [
      rt 90 pu fd :d/2 lt 90 fd :d/2 pd rt 45 fd :d/4
      pu bk :d/4 pd bk :d/4 pu fd :d/4 lt 45 bk :d/2
      rt 90 bk :d/2 lt 90 pd
    ]
    if and (remainder :index :p) = 0 (remainder :index :r) <> 0 [
      rt 90 pu fd :d/2 lt 90 fd :d/2 pd lt 45 fd :d/4
      pu bk :d/4 pd bk :d/4 pu fd :d/4 rt 45 bk :d/2
      rt 90 bk :d/2 lt 90 pd
    ]
    rt 90 fd :d lt 90
  ]
  pu rt 90 bk :d*:m lt 90 bk :d pd
]
pu fd :d*:n fd :d/2 rt 90 fd :d/2 lt 90 pd
end

```