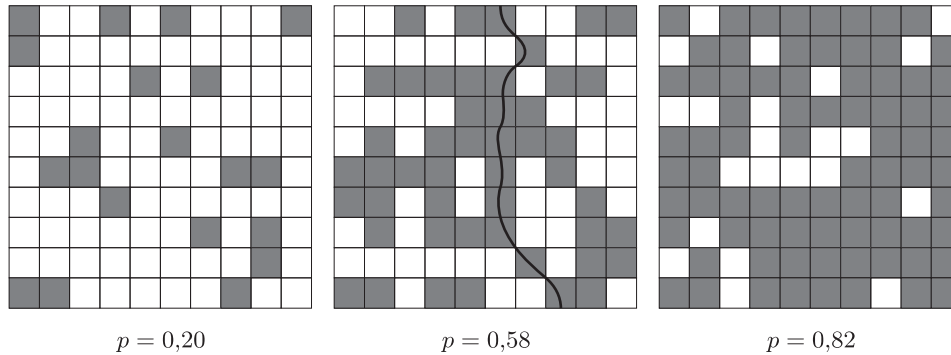
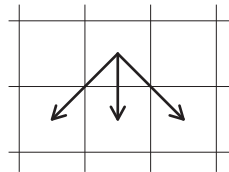


Szilárd anyagokon folyadék átszivárgását vizsgáljuk (a jelenség neve: perkoláció). Készítsünk programot `i271` néven a folyamat bemutatására. Modellünkben egy $n \times n$ -es ($1 \leq n \leq 500$) négyzet alakú terület – a szilárd anyag függőleges metszete – minden cellája p ($0,00 \leq p \leq 1,00$) valószínűséggel átengedi a folyadékot (például egy mikrorepedés alakul ki), és $1 - p$ valószínűséggel pedig nem.



Az első *ábrán* látható anyag nem, de a másodikon látható már átengedi a folyadékokat felülről lefelé (a sötét mezők a folyadékot átengedő anyagrészek). A folyadék lehetséges mozgásiránya egy anyagcellából balra lefelé, lefelé vagy jobbra lefelé lehetséges:



Készítsünk statisztikát arról, hogy a p valószínűség függvényében hányszor volt folyadékátengedő az anyag. A négyzet n oldalhossza a megadott feltételek között tetszőleges, a statisztika készítése során rögzített. n értéke szerepeljen a dokumentációban is. Minden p értéknél legalább 100 anyaghalmazt generáljunk és számoljuk meg, hogy ebből hányszor volt átengedő az anyag (na , $0 \leq na \leq$ generálások száma). A p , na számpárokat írjuk ki egy szöveges adatállományba, majd táblázatkezelő rendszerben `PontXY` típusú diagramon ábrázoljuk a méréseinket.

Beküldendő egy `i271.zip` tömörített állományban a program forráskódja (`i271.pas`, `i271.cpp`, ...), a diagramot tartalmazó táblázatkezelő állomány (`i271.xls`, `i271.ods`, ...), valamint a program rövid dokumentációja (`i271.txt`, `i271.pdf`, ...), amely tartalmazza a megoldás rövid leírását, és megadja, hogy a forrásállomány melyik fejlesztő környezetben fordítható.