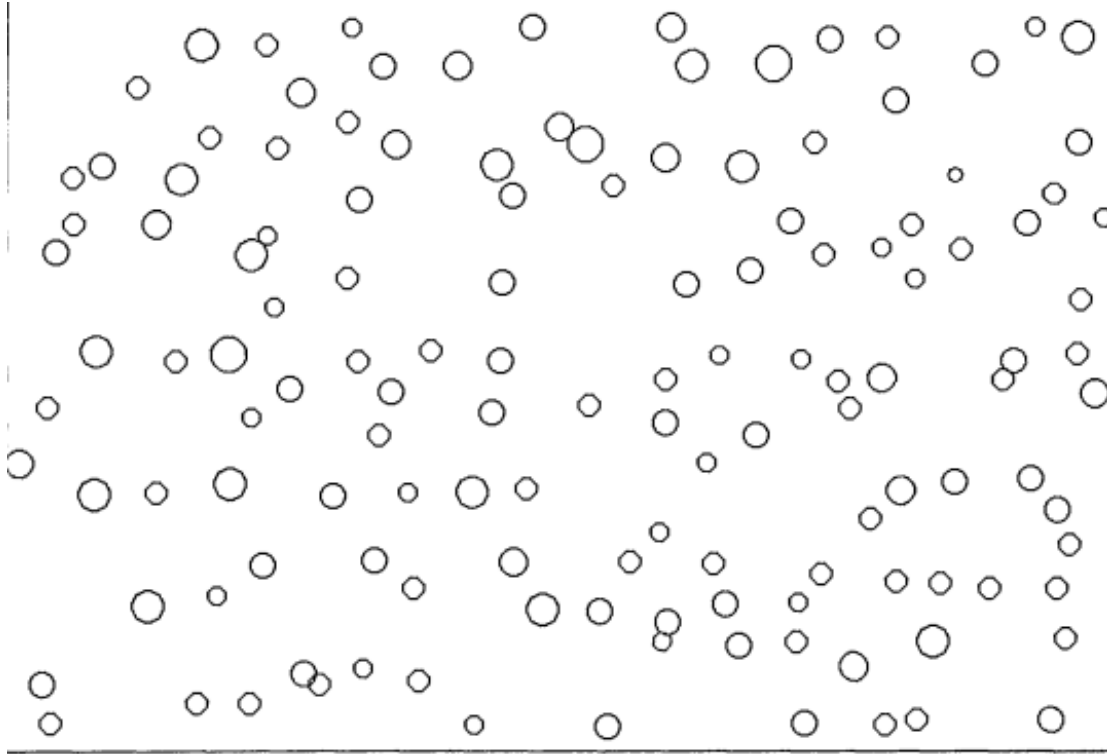


9 Процессы восстановления

1. Моделировать процесс восстановления (то есть точечный процесс с расстояниями между скачками с указанным распределением) с а) $\exp(\lambda)$ шагами, б) $R[0, 1]$ распределением. Исследовать численно предельное распределение эксцесса и сравнить с распределением шага.
2. Исследовать парадокс времени ожидания: моделировать а) пуассоновский поток с $\lambda = 2$ б) процесс с $Gamma(2, 1/4)$ распределением между скачками в) процесс с $R[0, 1]$ распределением между скачками. Рассмотреть среднюю длину промежутка, накрывающего момент 100 и соотнести с математическим ожиданием между промежутками.
3. Исследуем условное свойство пуассоновского потока. Сгенерируйте точки пуассоновского потока а) на прямой б*) на плоскости и проверьте точки, попавшие на а) отрезок б*) квадрат на равномерность.
4. На картинке приведено расположение ели на участке хвойного леса. Считая, что они образуют двумерный одномерный пуассоновский поток, оценить число деревьев на небольшом участке и отсюда а) оценить число деревьев на картинке б) построить доверительный интервал (асимптотический) для этого количества. Повторить процедуру повторно и сравнить результаты.

Рис. 1: Ели в хвойном лесу



5. Проверить однородность потока на основе сравнения нескольких участков леса.