

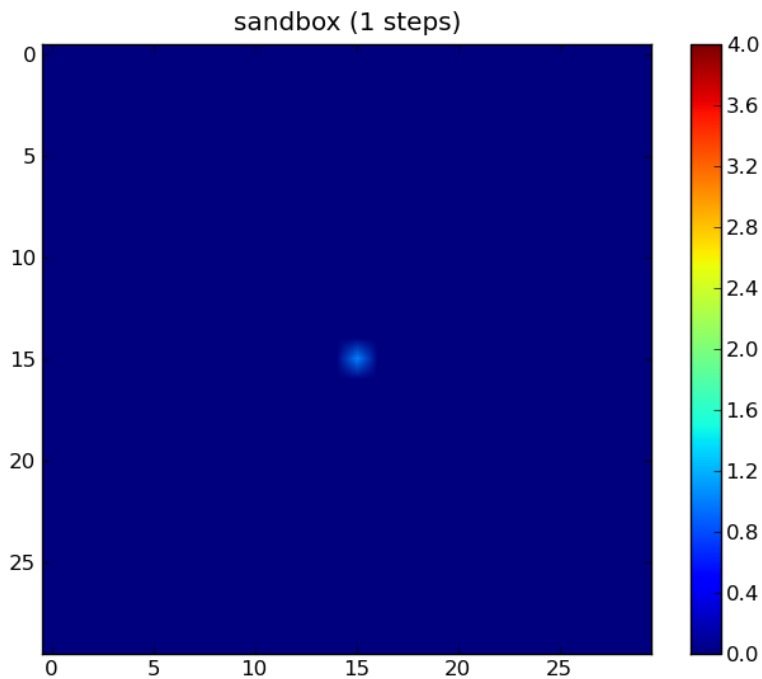
# Коробка с песком

Ярослав Лапин

13 декабря 2010



# Правила игры



## Figure 1.1

► Квадратная коробочка с песочком



# Правила игры

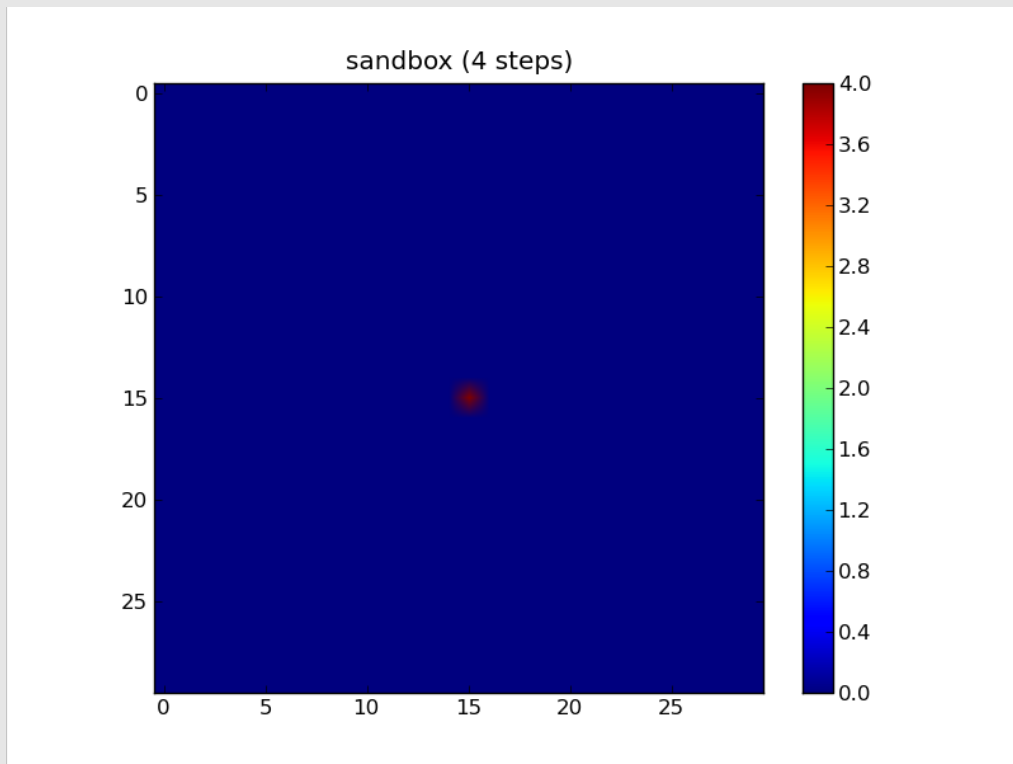


Figure 2.1

► Накапливается 4 песчинки



# Правила игры

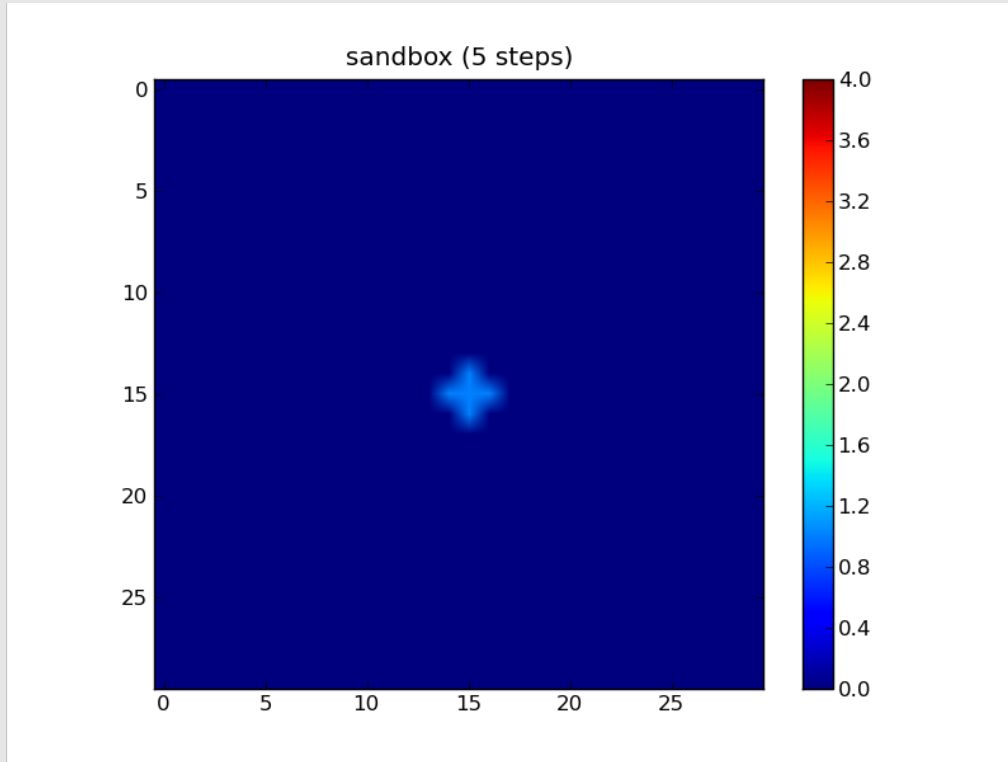


Figure 3.1

► Происходит лавина



# Motion picture

Файл intro.avi



# Motion picture

Файл run10k\_20x20.avi



# Что будем считать

Когда в какой-то точке накапливается больше 4х песчинок, то они осыпаются, но так может образоваться опять больше 4 песчинок, то произойдёт снова лавина, каждую такую лавину мы будем считать.

То есть при падении (в обозначениях на картинках step) может:

- ▶ ничего не произойти
- ▶ произойдёт одна лавина
- ▶ произойдёт  $n$  лавин

Будем строить график функции  $f(\text{step})$ , где  $f$  будет сумма всех событий.



# Первые события

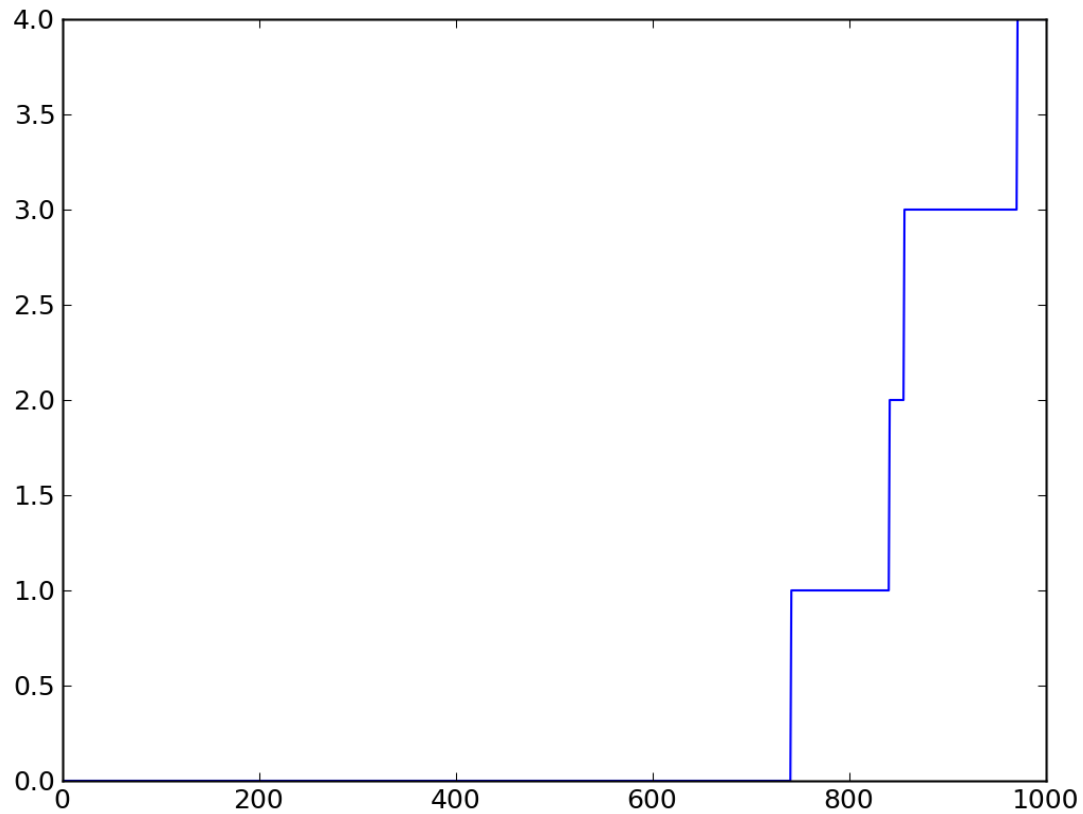


Figure 7.1



# Экспоненциально возрастающее количество событий

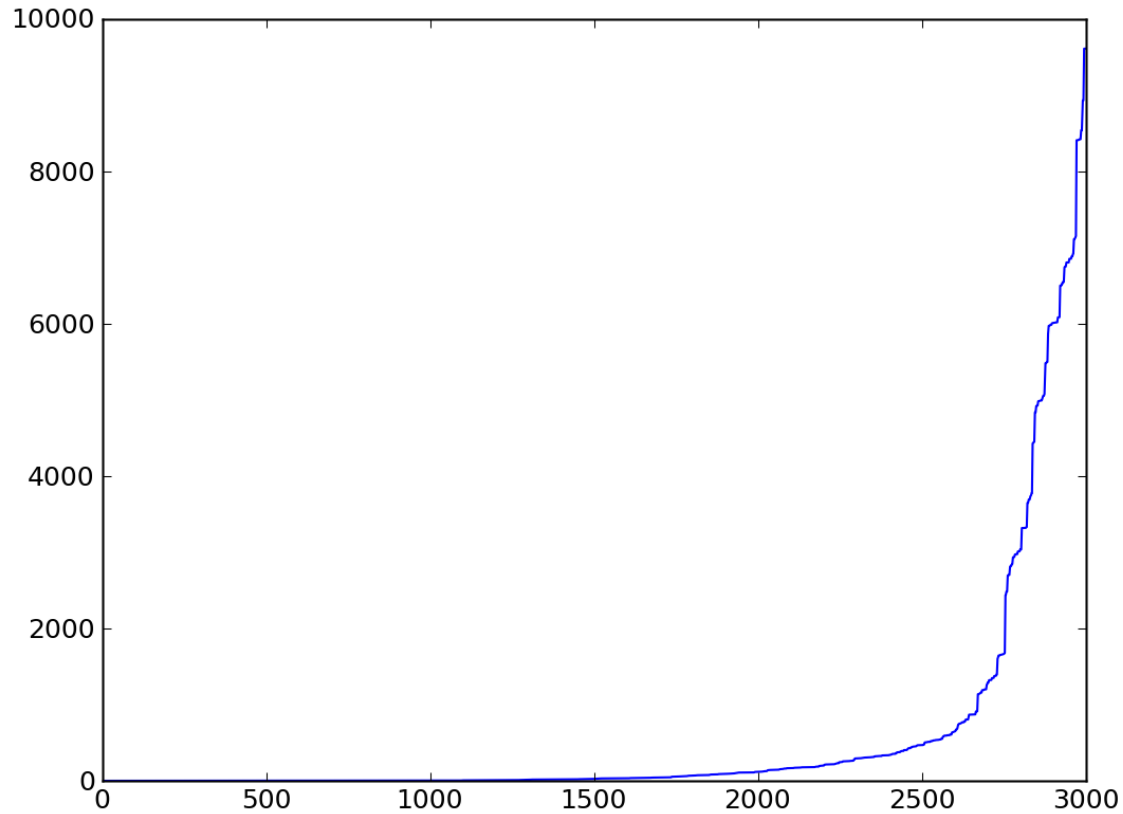


Figure 8.1

# В логарифмическом масштабе

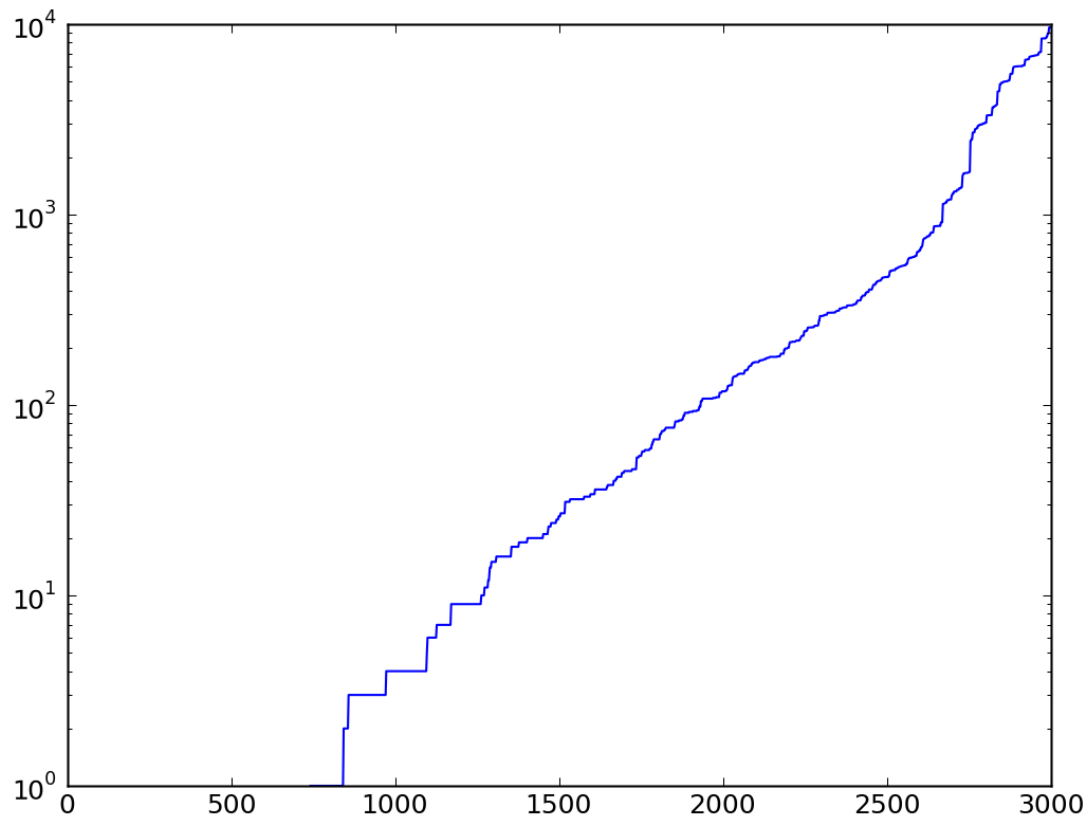


Figure 9.1

# Экспоненциально возрастающее количество событий

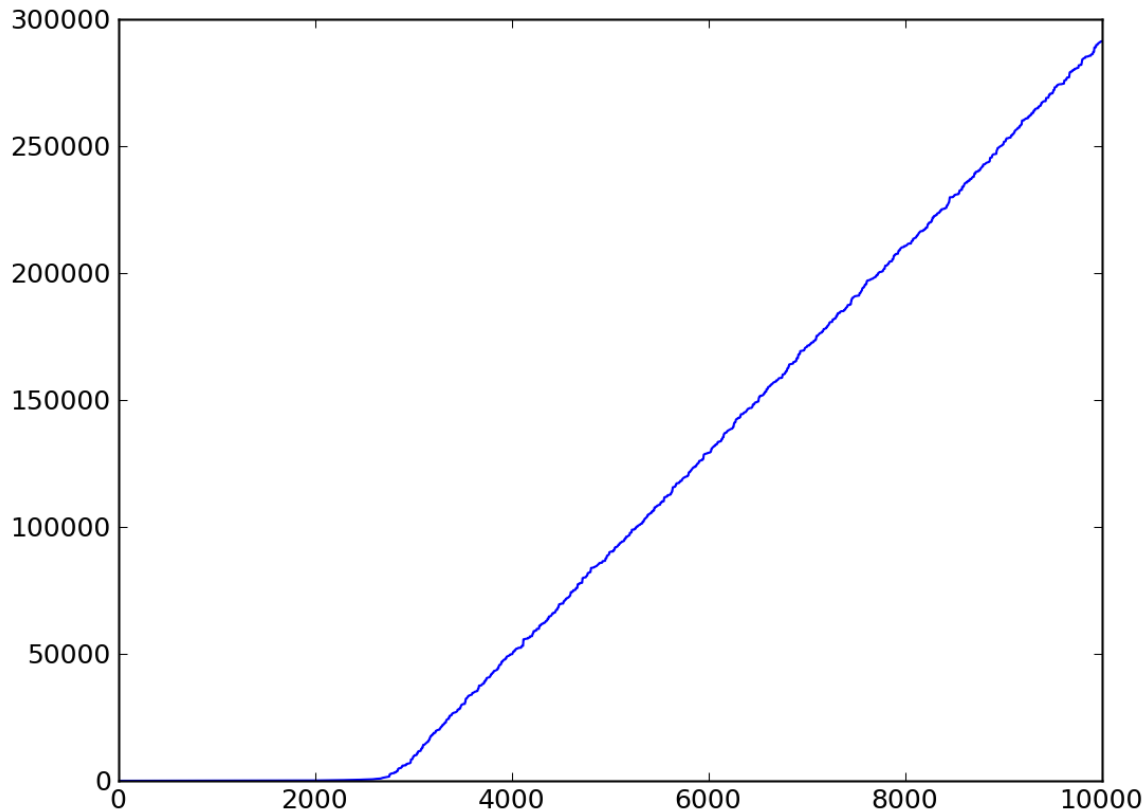


Figure 10.1

# В логарифмическом масштабе

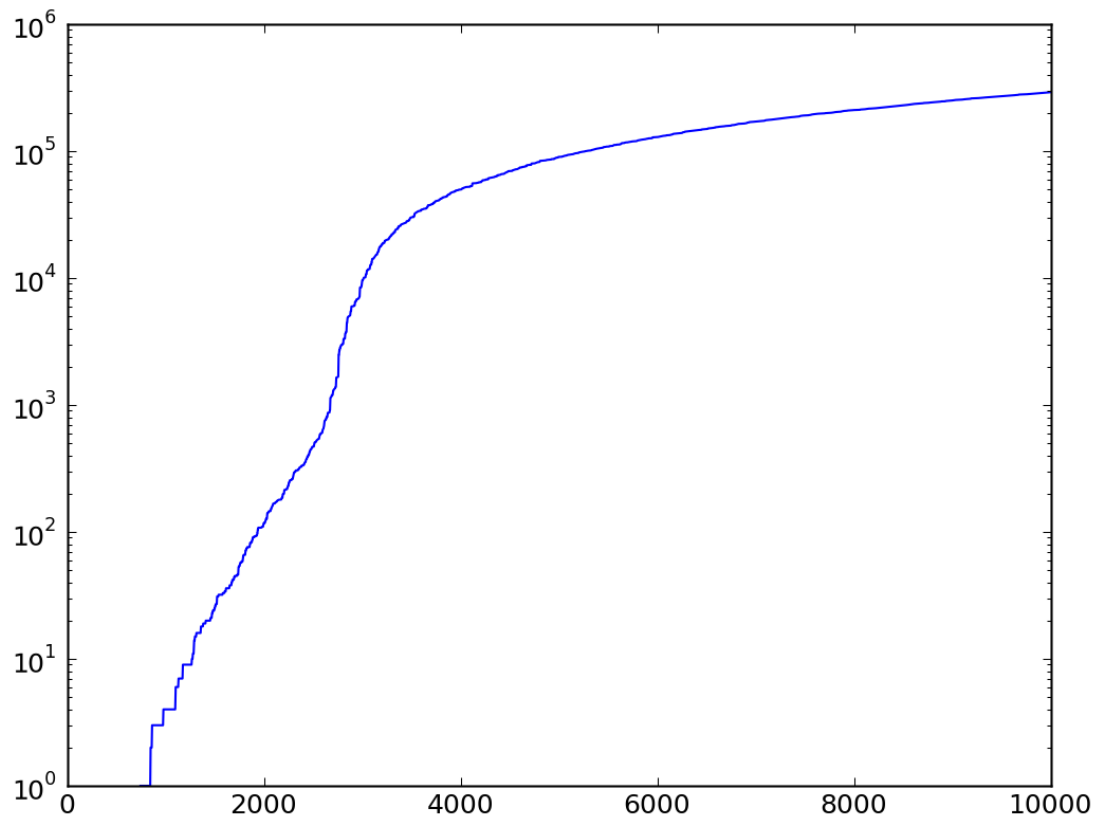


Figure 11.1

# В виде гистограммы

- ▶ файл hist1k\_10x10.avi



# Очень маленькая коробка

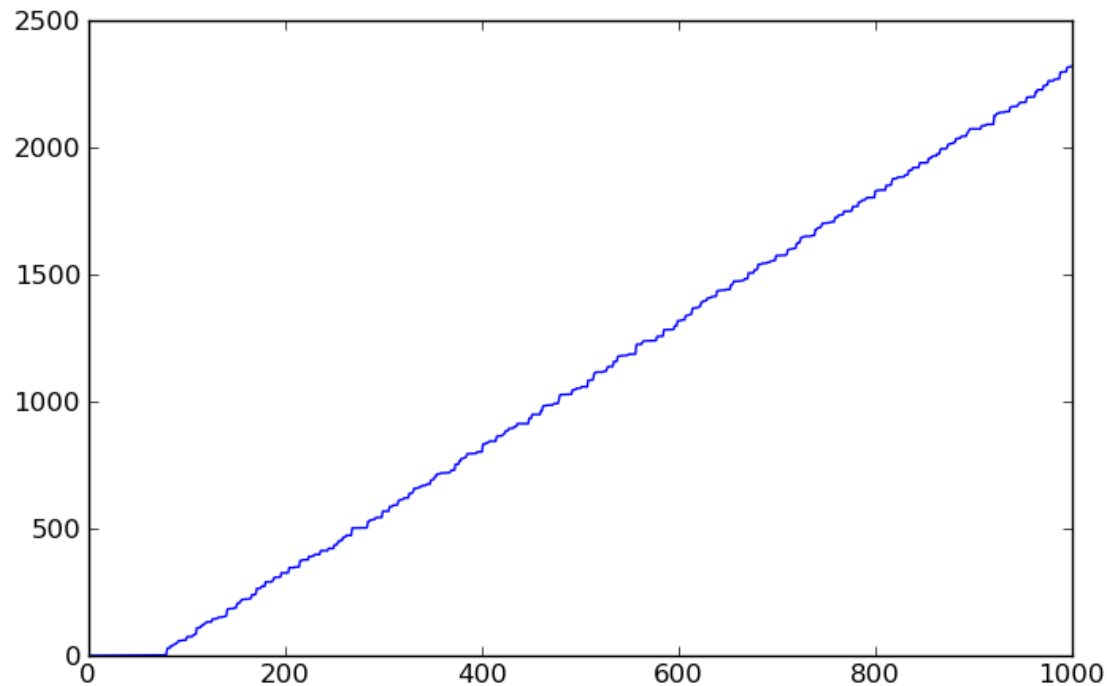


Figure 13.1

# В виде гистограммы

- ▶ файл hist1k\_5x5.avi

