

# Методы профилирования реализаций сборщиков мусора

Бакрадзе Лиана, 344 группа  
Научный руководитель:  
к.ф.-м.н. Булычев Д.Ю.

- Существует много подходов к сборке мусора
- Существует много разных алгоритмов
- Есть реализации алгоритмов для разных платформ
- Постоянно появляются новые алгоритмы и новые платформы
- Сборщики мусора можно настраивать

# Цели

- Изучение существующих критериев оценки производительности сборщиков мусора
- Изучение способов измерения величин, характеризующих работу сборщика мусора
- Создание прототипа системы, позволяющей проводить измерения

# Существующие инструменты

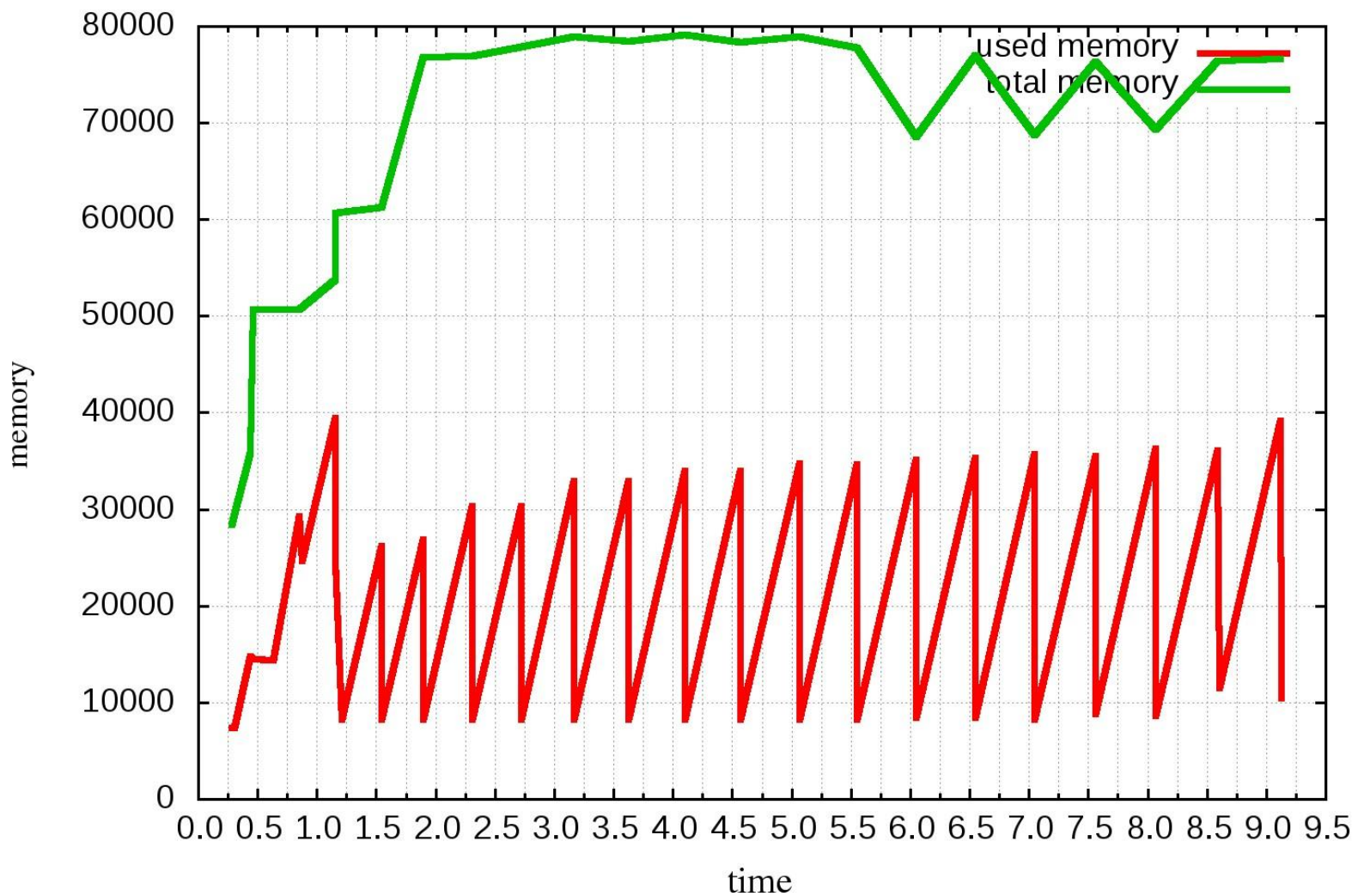
Для оценки эффективности сборщика мусора в JVM можно использовать следующие инструменты:

- профиляторы
  - VisualVM
  - Yourkit
- инструменты, визуализирующие журналы с записями о событиях JVM
  - GCHistogram

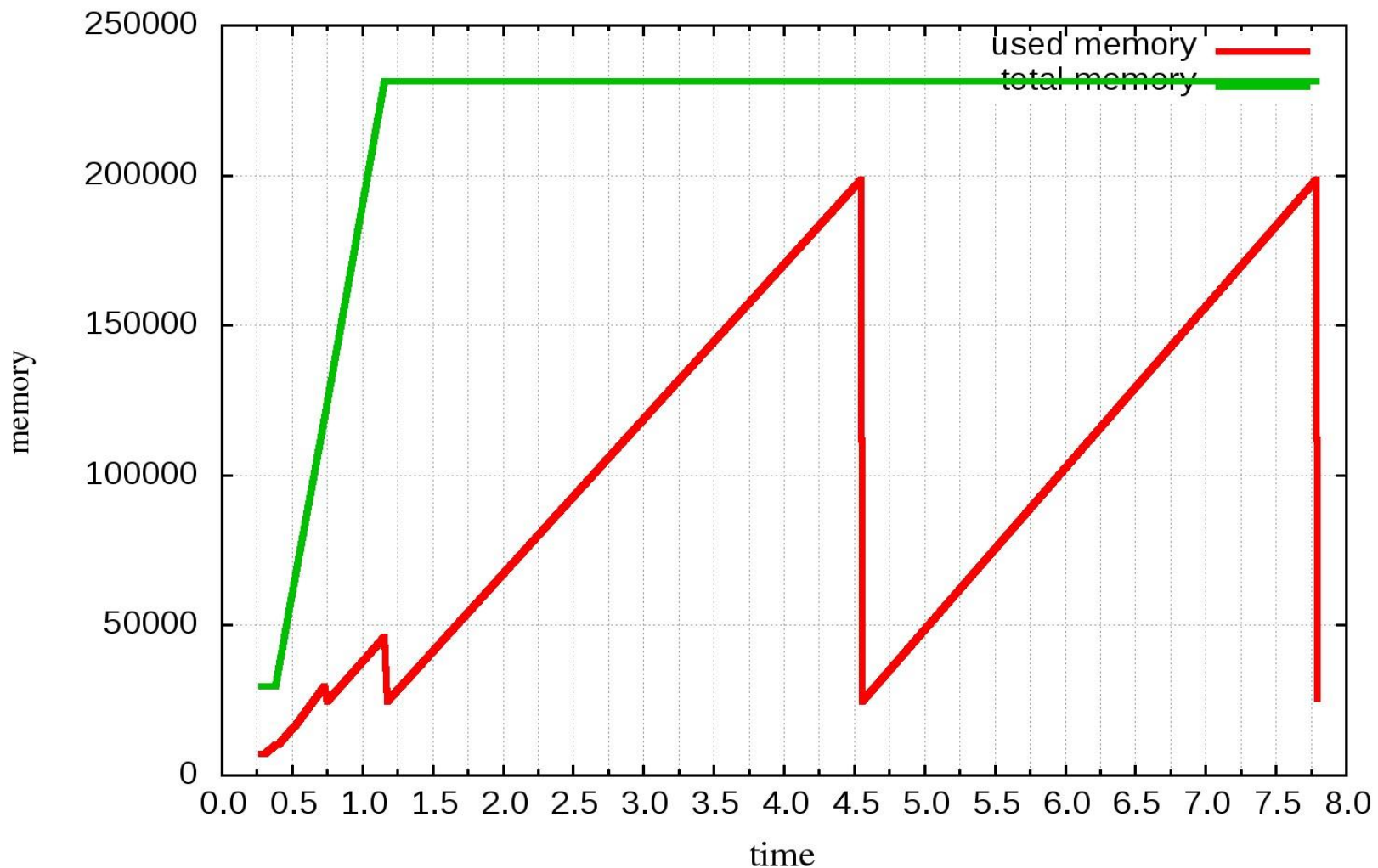
# Измеряемые величины

- **Время**
  - максимальная и средняя продолжительность паузы в работе приложения
  - соотношение времени работы программы и сборщика мусора
- **Память**
  - соотношение использованной и общей памяти
- **Количество вызовов сборщиков мусора**
- **Количество разных по типу вызовов сборщика мусора**

# Соотношение памяти при работе сборщика мусора по умолчанию



# Соотношение памяти при работе сборщика мусора G1



# Результаты

- Изучены существующие критерии оценки производительности сборщиков мусора
- Для большинства величин, характеризующих работу сборщика мусора, найдены способы их измерения
- Создан прототип системы, позволяющей проводить измерения