Анализ предоставленных данных показывает интересную зависимость производительности вектора от используемого множителя для увеличения capacity.

**Основные наблюдения:**

1. **Уменьшение количества перестановок:** С увеличением множителя количество перестановок значительно снижается. Это логично, так как больший множитель приводит к более редкому расширению capacity.
2. **Влияние на время выполнения:** Время выполнения в целом уменьшается с увеличением множителя, особенно заметно в начале. Однако, начиная с определенного момента (примерно с множителя 3), выигрыш во времени становится менее значительным.
3. **Использование памяти:** Увеличение множителя естественно приводит к большему расходу памяти, так как вектор резервирует больше места "про запас".
4. **"Яма" в производительности:** обратите внимание на диапазон множителей от 1.5 до 3. В этом интервале количество перестановок падает, но время выполнения улучшается незначительно, а потребление памяти растет.
5. **"Золотая середина":** Начиная с множителя 7.2 наблюдается резкое снижение количества перестановок (до 2) при относительно небольшом увеличении потребления памяти.

**Вывод:**

Оптимальный множитель — это баланс между количеством перестановок, временем выполнения и потреблением памяти.

**В нашем случае наиболее оптимальными кажутся множители в диапазоне от 2 до 3, а также от 7.2 до 8.**

* **Множители 2-3:** Обеспечивают хороший баланс между временем выполнения и потреблением памяти.
* **Множители 7.2-8:** Практически исключают перестановки, при этом потребление памяти увеличивается не так значительно, как при больших значениях.

**Рекомендации для дальнейших исследований:**

* Проведите дополнительные тесты с различными объемами данных и паттернами использования вектора, чтобы уточнить оптимальный множитель для вашей конкретной задачи.
* Если критично важна скорость выполнения, и потребление памяти не является проблемой, используйте большие значения множителя (7.2-8).
* Если важно минимизировать потребление памяти, и допустимо небольшое снижение производительности, используйте множители 2-3.