Оглавление

[**1 Требования к методу измерения на основании требований к продукту** 2](#_Toc111328358)

[**2 Метод измерения** 3](#_Toc111328359)

[**2.1 Алгоритм проведения тестирования** 3](#_Toc111328360)

[**2.2 Условия проведения тестирования** 3](#_Toc111328361)

[**2.3 Тестовое окружение** 4](#_Toc111328362)

[**Собственные определения** 5](#_Toc111328363)

[**Списки используемой литературы** 6](#_Toc111328364)

# 1 Требования к методу измерения на основании требований к продукту

1. Утилизация канала связи не должна существенно отличаться от значений производительности. Утилизация канала должна быть на 5-10% выше, чем значение производительности
2. Чисто ошибок канального уровня должно быть равно нулю, т.е. работа сети должна быть стабильной.
3. Одинаковое устойчивое поведение при неизменных сценариях работы с информационной системой, т.е. при проведении повторных тестов с такими же данными результаты не должны практически отличаться.
4. Отсутствие аварийных завершений процессов кластера серверов  в течение всего нагрузочного теста.
5. UDP Throughput не менее 900 Мбит/с
6. Утилизация ЦП не выше 80%
7. Температура ЦП не выше 60 °С

# 2 Метод измерения

# 2.1 Алгоритм проведения тестирования

1. На стороне клиента
   1. В Linux ubuntu открываем терминал (Ctrl + Alt + T)
   2. Переходим в режим суперпользователя
   3. Пропишем команду

ping -c N -s 32768 -i 0.25 IP-adres\_сервера

,где N - необходимая пропускная способность, умноженная на 4.

(1мбит = 131072 байт 🡪 1/4мбит = 32768 байт. По той же причине интервал был снижен с 1 секунды до 0.25)

1. На стороне сервера
   1. Запускаем ещё один терминал той же комбинацией клавиш в той же среде
   2. Переходим в режим суперпользователя
   3. Устанавливаем и настраиваем утилиту мониторинга системы «psensor», которая может отображать одновременно утилизацию и температуру CPU командами:

apt install lm-sensors psensor

sensors-detect

* 1. Запускаем утилиту:

psensor

* 1. В настройках выбираем нужные нам параметры для мониторинга

# 2.2 Условия проведения тестирования

* Тестирование механизмов на продукционной площадке, приближенных к рабочим условиям;
* Нагрузку подавать постепенно, увеличивая пропускная способность на 50 за шаг, если не указано иное;
* Повышать пропускную способность раз в 5 минут, если не указано иное;
* При повышение температуры до 60 градусов по цельсию или утилизации выше 80% необходимо остановить тестирование;
* Тактовая частота процессора должна быть неизменной на протяжении всего нагрузочного теста.

# 2.3 Тестовое окружение

* Linux - Операционные системы на базе GNU/Linux, или, как их по-другому называют, дистрибутивы. Наиболее популярные RedHat/CentOS, Debian, Ubuntu и другие.
* Ubuntu — это разрабатываемая сообществом, основанная на ядре Linux операционная система, которая идеально подходит для использования на персональных компьютерах, ноутбуках и серверах.
* Ping — утилита для проверки целостности и качества соединений в сетях
* lm-sensors - программный инструмент, извлекающий данные из аппаратных датчиков на материнской плате для мониторинга температуры, напряжения, влажности и т д;
* Psensor - графическая утилита для мониторинга температуры, которая позволяет посмотреть температуру и утилизацию Linux, для процессора, видеокарты, жестких дисков и других компонентов, которые поддерживают эту функцию.

# Собственные определения

* Метод измерения производительности - суммарная оценка системы или устройства, которая включает в себя многие факторы, такие как пропускная способность, частота ошибок, время отклика, время задержки и т.д.
* Методика нагрузочного тестирования -  вид тестирования, который проверяет систему или устройство на то, как она реагирует под заданной ожидаемой нагрузкой

# Списки используемой литературы

1. Интернет-статья «Основы нагрузочного тестирования».

URL: <https://www.8host.com/blog/osnovy-nagruzochnogo-testirovaniya/>

1. Интернет-статья «Поведение нагрузочного тестирования».

URL: <https://its.1c.ru/db/metod8dev/content/5811/hdoc>

1. Методические указания ИСА РАН «Методика и инструментарий проведения нагрузочного тестирования».

URL: <http://www.isa.ru/proceedings/images/documents/2006-23/174-189.pdf>

1. Методические указания ProLAN «Методика нагрузочного тестирования сети». URL: <https://old.prolan.ru/pdf/netaudit/Stress_Method.pdf>