

# Оптимизация доставки приложений в WAN-сетях

Николай Шадрин  
Systems Engineer  
Citrix Systems EMEA

Партнеры конференции:



Платиновые спонсоры:



Конференция проводится при поддержке дистрибуторов Citrix в России: ОЛЛИ , Ланит



# CITRIX WANSCALER

Акселератор доставки приложений для удаленных офисов

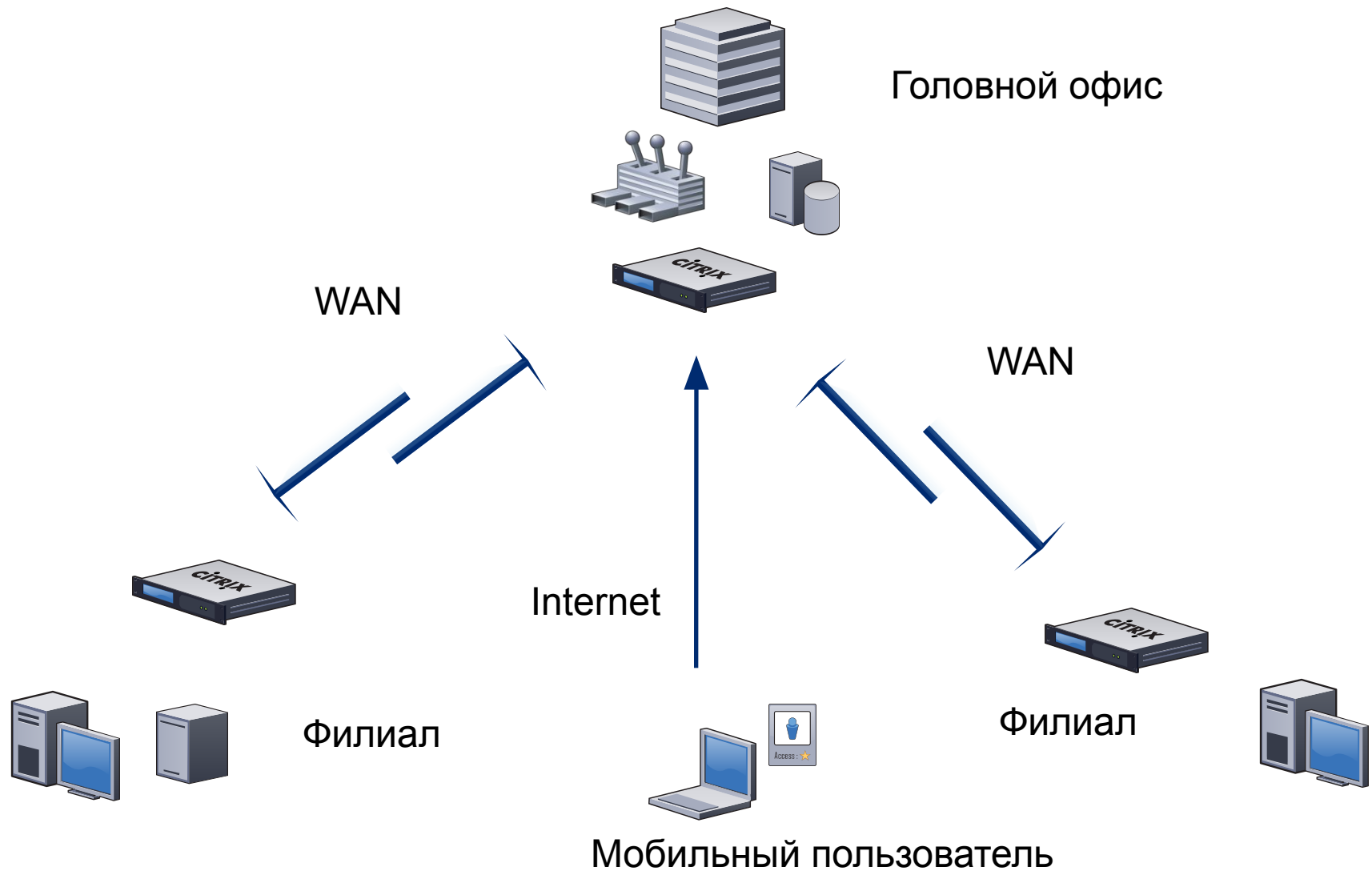
Партнеры конференции:   Платиновые спонсоры:  

Конференция проводится при поддержке дистрибуторов Citrix в России: **ОЛЛИ , Ланит**

# Проблемы доставки приложений в WAN

- Какой бы ни был канал, его всегда мало
- Утилизация канала WAN иногда составляет всего 45%, но при этом пользователи испытывают дискомфорт в работе
- Одни и те же данные передаются по каналам WAN из раза в раз
- Протоколы разработанные для LAN плохо работают в WAN сетях

# CITRIX WanScaler – схема внедрения





# TCP FLOW CONTROL

управление потоком

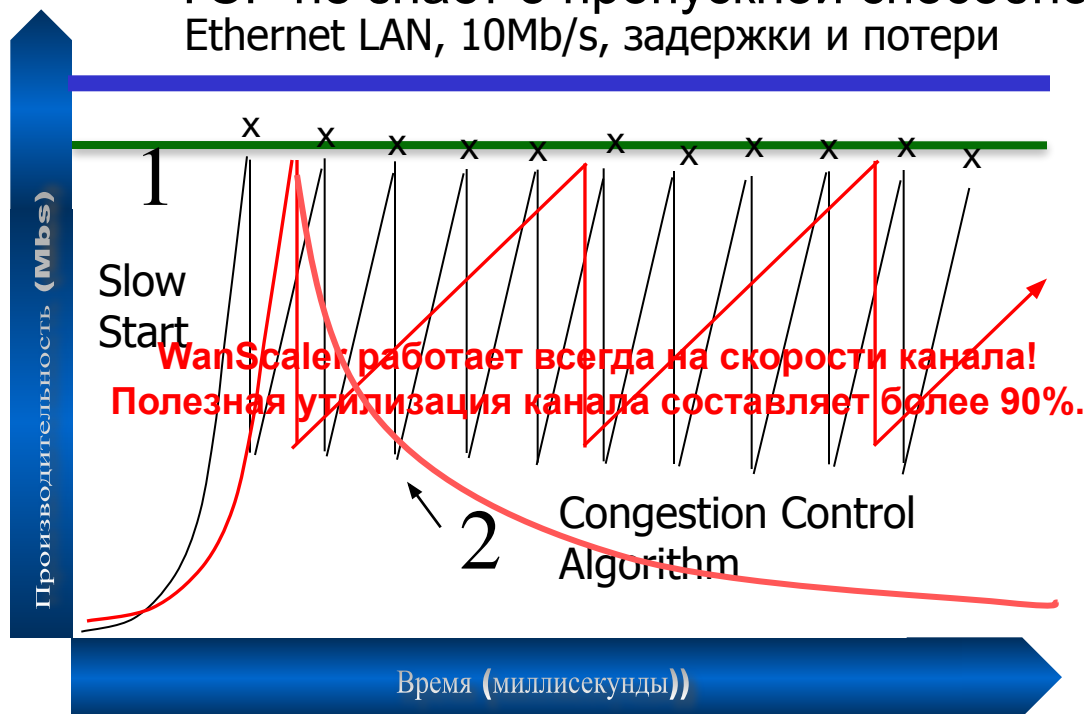
Партнеры конференции:   Платиновые спонсоры:  

Конференция проводится при поддержке дистрибуторов Citrix в России: ОЛЛИ , Ланит

# Обычное управление ТСР потоком

- Управление потоком

- TCP не знает о пропускной способности канала!  
Ethernet LAN, 10Mb/s, задержки и потери



1 TCP Slow Start –  
увеличение скорости  
отправки после каждого  
цикла

2 TCP Congestion Control  
Штраф за потерю  
пакета= скорость  
отправки пакетов падает  
на 50%.



# ТЕХНОЛОГИ СЖАТИЯ И КЭШИРОВАНИЯ ДАННЫХ

Партнеры конференции:



Платиновые спонсоры:



Конференция проводится при поддержке дистрибуторов Citrix в России: ОЛЛИ , Ланит

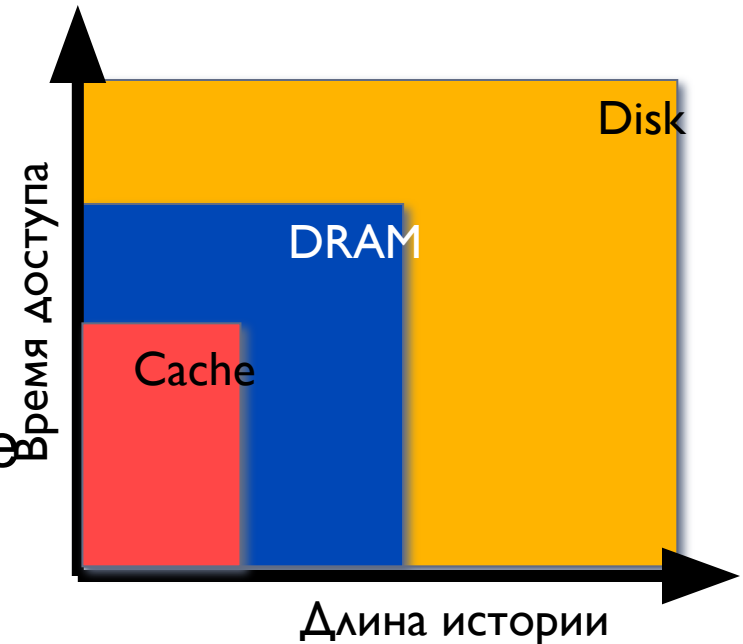
# Многоуровневая компрессия

- Первый уровень компрессии

- В L2 кэше и памяти
- Работает с одним соединением
- Алгоритмы выбираются из:
  - ZLIB, LZS

- Delta компрессия, кэширование

- В памяти
- На диске
- Работает со многими соединениями



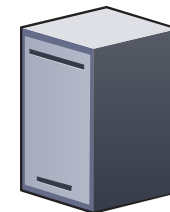


# Delta Компрессия

WanScaler



WanScaler



Клиентская  
Рабочая станция



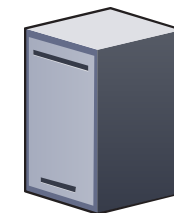
Сервер

# Delta Компрессия

WanScaler



WanScaler



Сервер



Клиентская  
Рабочая станция

**Очень маленькая метка может представлять 65535 байт данных!**

# Еще немного о компрессии

- Алгоритм компрессии выбирается динамически
  - Выбор основан на динамике данных и скорости WAN канала
  - Никакого участия пользователя
- WANScaler не оперирует на уровне файлов
  - Оперирует с битовым потоком TCP
  - Никаких объектов, не зависит от приложений и протоколов
- Методы определения устаревших данных разнообразны
- Зашифрованный трафик не подвергается компрессии
- Средний показатель сжатия составляет 3:1



# ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОТОКОЛОВ ПРИЛОЖЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ CIFS

Партнеры конференции:



Платиновые спонсоры:

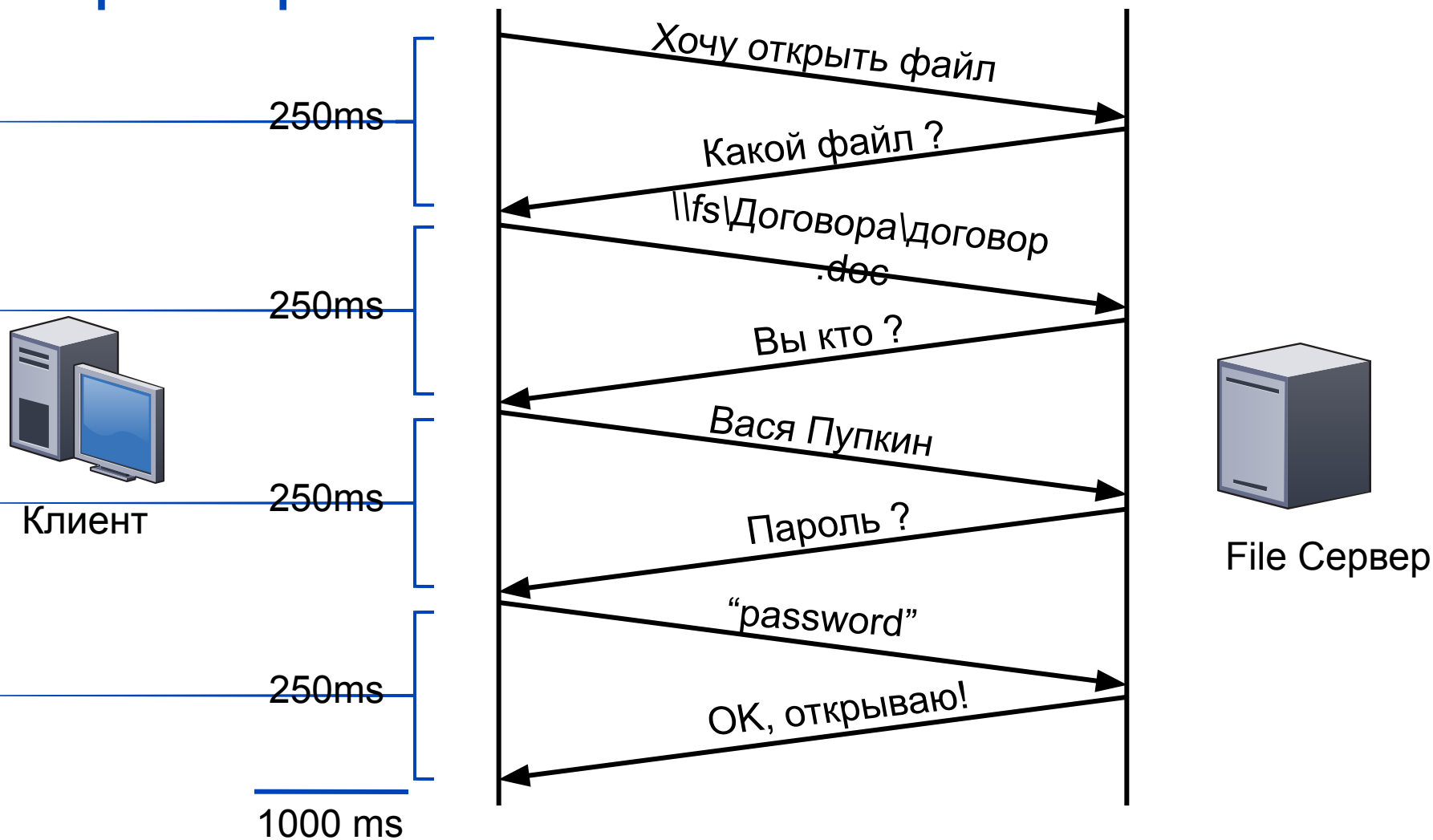


Конференция проводится при поддержке дистрибуторов Citrix в России: ОЛЛИ , Ланит

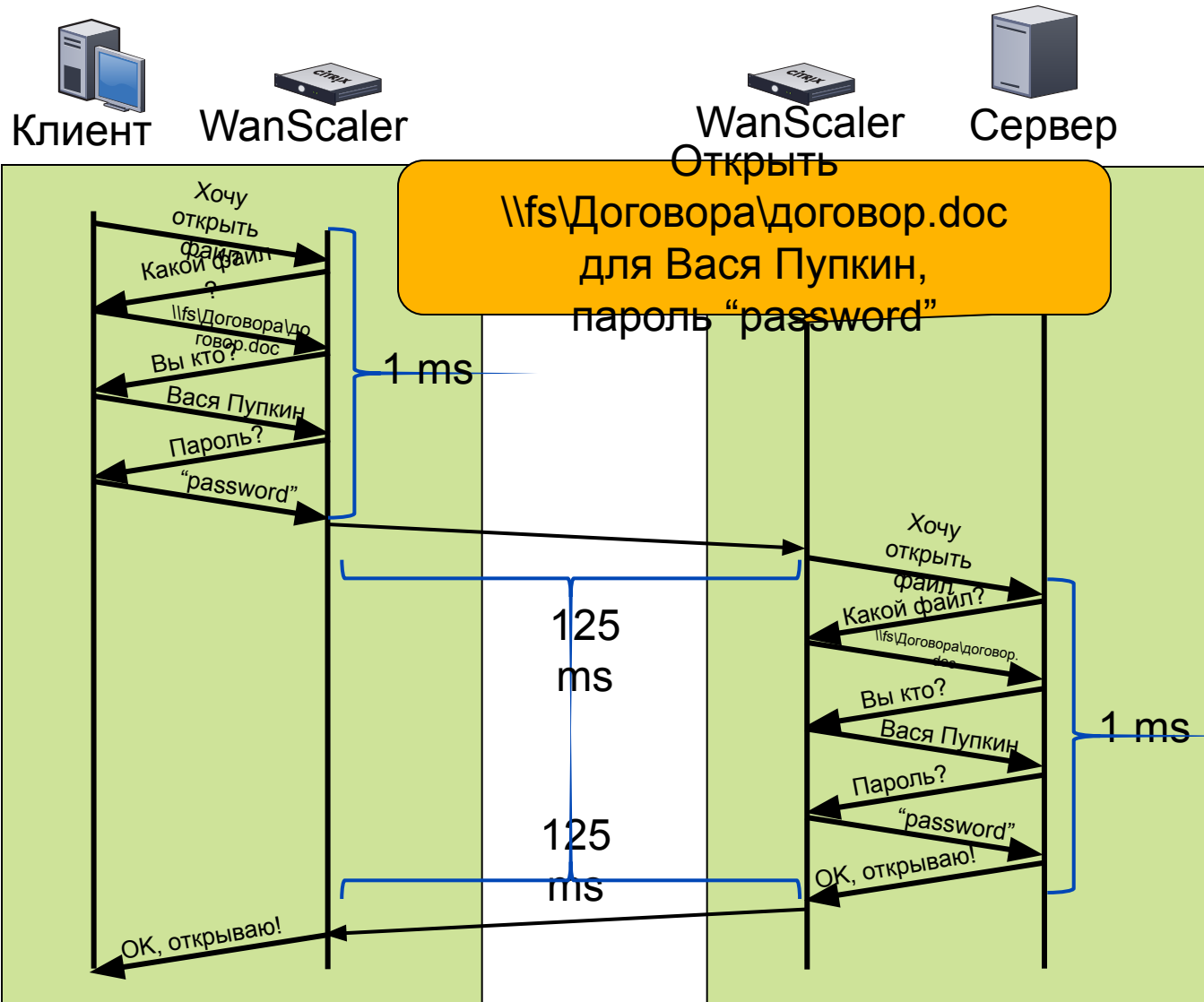
# Пример: CIFS

- CIFS: Common Internet File System
- Наиболее часто используемый протокол общего доступа к файлам
- Приложения
  - Microsoft Office, Linux Open Office, Mac OSX, etc.
- Сервера
  - NetApp Filers, EMC, Microsoft XP/2000/2003, etc.
- Операции на файловом уровне
  - Drag/Drop, Read/Write, Copy, Directory Browsing

# Пример: CIFS

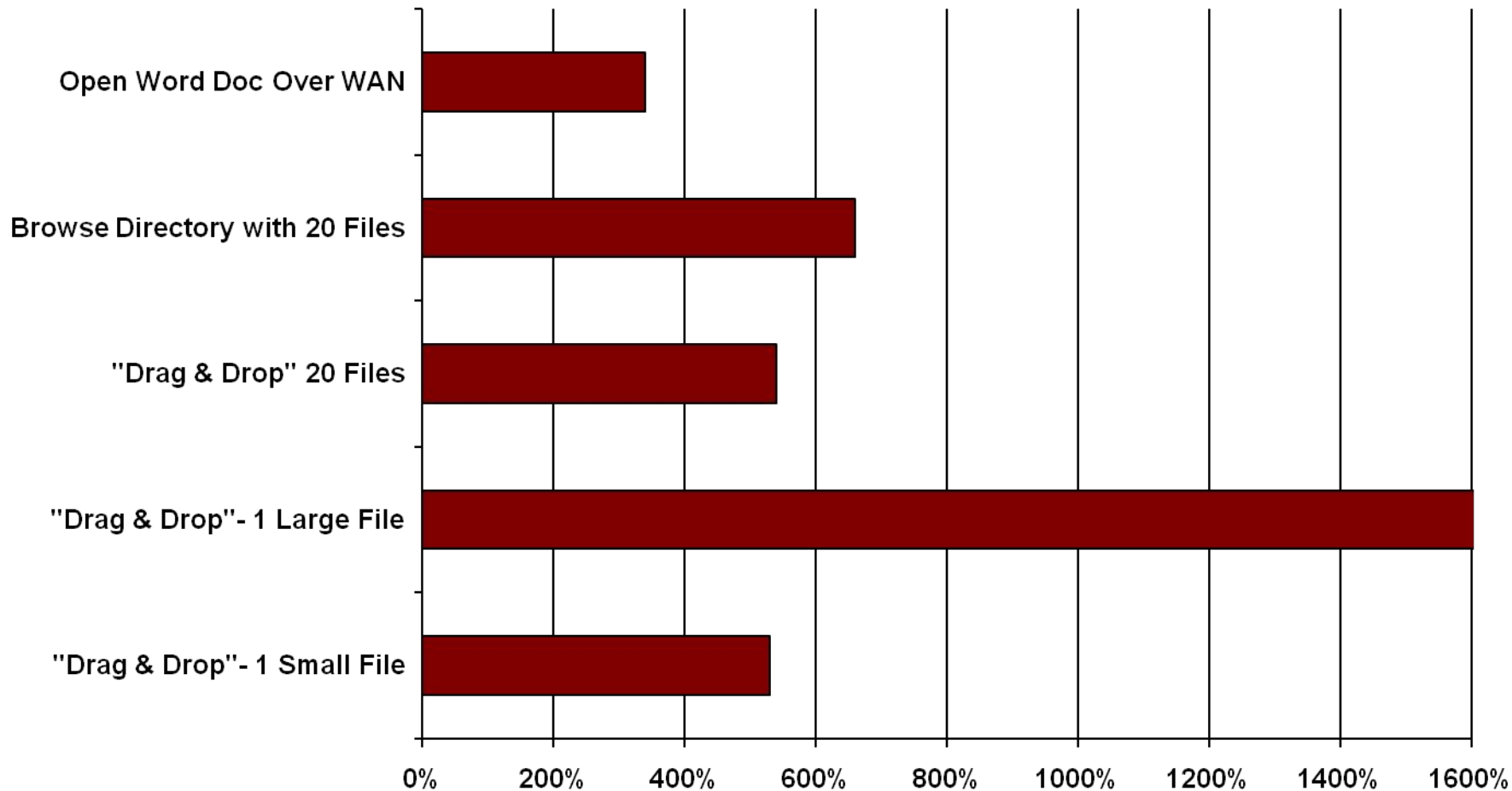


# Пример: CIFS



252 ms

# WANScaler CIFS Производительность



**Улучшение времени ответа приложения**





# Линейка продуктов WANScaler

WANScaler Устройство	Максимальная пропускная способность в Mbit	Рекомендованное максимальное количество клиентов
8310	1	50
8320	2	75
8510	5	150
8520	10	250
8530	20	500
8540	45	750
8810	45	1000
8820	500	10000

**I am watching you all  
for quite a while ...**



**Any questions ?**

SHAUL FREED

