

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Отчет по лабораторной работе №1

по дисциплине: “Администрирование компьютерных сетей”

Выполнили: Дмитриева Лина К3342
Мильберг Кристина К3344

Проверил: Самохин Н.Ю.

Санкт-Петербург

2024 г.

Задача

Подключить к тестовому сервису Nextcloud мониторинг + логирование.
Осуществить визуализацию через Grafana

1. Логирование

создали файлы `docker-compose.yml` и `promtail_config.yml`

запустили командой `docker-compose up -d`

```
Terminal Local x + v
# 8b1f00c5e787 Pull complete 75.3s
# a91d5e9859cb Pull complete 93.7s
# 970ced5abde Pull complete 93.8s
# 4afc9154faa4 Pull complete 94.0s
# 8da8239be4a8 Pull complete 94.2s
# zabbix-web-nginx-pgsql Pulled 169.5s
# 6414378b6477 Pull complete 48.6s
# 214c2ae51dd7 Pull complete 71.4s
# 9fc3581c7531 Pull complete 71.5s
# 1154ada0ab350 Pull complete 160.2s
# 4f4fb708ef54 Pull complete 312.1s
# 0401660c9136 Pull complete 160.5s
[+] Running 10/10
# Network lab-1_default Created 0.1s
# Volume "lab-1_zabbix-db" Created 0.0s
# Volume "lab-1_nc-data" Created 0.0s
# Container grafana Started 2.3s
# Container nextcloud Started 2.1s
# Container promtail Started 2.5s
# Container postgres-zabbix Started 2.0s
# Container loki Started 2.1s
# Container zabbix-front Started 1.5s
# Container zabbix-back Started 1.3s
MacBook-Pro-Alex:lab-1 alex$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
41466959dbdb   zabbix/zabbix-server-pgsql:ubuntu-6.4-latest  "/usr/bin/tini -- /u..." 6 minutes ago  Up 6 minutes  0.0.0.0:10051->10051/tcp           zabbix-back
98518ac9b4c5   zabbix/zabbix-web-nginx-pgsql:ubuntu-6.4-latest  "docker-entrypoint.sh" 6 minutes ago  Up 6 minutes  8443/tcp, 0.0.0.0:8080->8080/tcp    zabbix-front
8148a2c54ffe   grafana/promtail:2.9.0                    "/usr/bin/promtail -..." 6 minutes ago  Up 6 minutes  -                                   promtail
c0e4991795be   grafana/loki:2.9.0                        "/usr/bin/loki -conf..." 6 minutes ago  Up 6 minutes  0.0.0.0:3100->3100/tcp             loki
1ed6126b8048   grafana/grafana:11.2.0                    "/run.sh /run.sh"       6 minutes ago  Up 6 minutes  0.0.0.0:3000->3000/tcp             grafana
95363c769a4d   postgres:15                               "docker-entrypoint.s..." 6 minutes ago  Up 6 minutes  5432/tcp                           postgres-zabbix
f4cb8053a677   nextcloud:29.0.6                          "/entrypoint.sh apac..." 6 minutes ago  Up 6 minutes  0.0.0.0:8080->80/tcp               nextcloud
MacBook-Pro-Alex:lab-1 alex$ ls -la
total 16
drwxr-xr-x@ 4 alex  staff  128 Dec 6 16:18 .
drwxr-xr-x@ 4 alex  staff  128 Dec 6 16:09 ..
-rw-r--r--@ 1 alex  staff  2544 Dec 6 16:18 docker-compose.yml
-rw-r--r--r--@ 1 alex  staff   835 Dec 6 16:11 promtail_config.yml
MacBook-Pro-Alex:lab-1 alex$
```

Зашли на веб интерфейс через внешний порт, указанный в compose файле (localhost:8080), создали учетную запись

Создать **учётную запись администратора**

Войти

Пароль

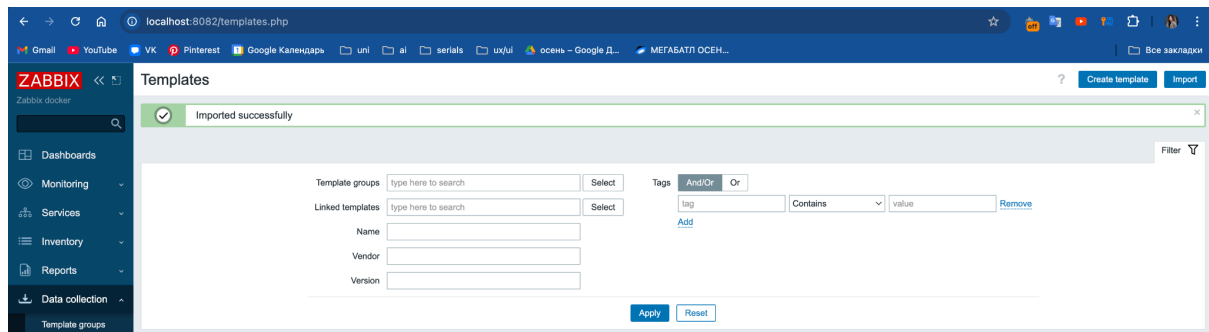
После инициализации Nextcloud проверили в логах promtail, что он “подцепил” нужный нам log-файл:

```
MacBook-Pro-Alex:Network Administration alex$ docker logs promtail
level=info ts=2024-12-06T13:29:51.001081156Z caller=promtail.go:133 msg="Reloading configuration file" md5sum=2c8ba9ad5647669e9f64bdad5fed7eae
level=info ts=2024-12-06T13:29:51.004788072Z caller=server.go:322 http=[::]:9080 grpc=[::]:46863 msg="server listening on addresses"
level=info ts=2024-12-06T13:29:51.005989804Z caller=main.go:174 msg="Starting Promtail" version="(version=2.9.0, branch=HEAD, revision=2feb64f69)"
level=warn ts=2024-12-06T13:29:51.006150719Z caller=promtail.go:263 msg="enable watchConfig"
level=info ts=2024-12-06T13:29:56.007532984Z caller=filetargetmanager.go:361 msg="Adding target" key="/opt/nc_data/*.log:{job=\"nextcloud_logs\"}"
level=info ts=2024-12-06T13:38:46.011545804Z caller=filetarget.go:313 msg="watching new directory" directory=/opt/nc_data
level=info ts=2024-12-06T13:38:46.025563899Z caller=tailer.go:145 component=tailer msg="tail routine: started" path=/opt/nc_data/nextcloud.log
ts=2024-12-06T13:38:46.031086939Z caller=log.go:168 level=info msg="Seeked /opt/nc_data/nextcloud.log - &{Offset:0 Whence:0}"
level=info ts=2024-12-06T13:38:46.139249985Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/.htaccess op=CREATE
level=info ts=2024-12-06T13:38:46.139890462Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/index.html op=CREATE
level=info ts=2024-12-06T13:38:46.140828406Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/htaccessstest.txt op=CREATE
level=info ts=2024-12-06T13:41:17.672916837Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/htaccessstest.txt op=CREATE
level=info ts=2024-12-06T13:41:17.691233558Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/owncloud.db op=CREATE
level=info ts=2024-12-06T13:41:17.702574355Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/owncloud.db-journal op=CREATE
level=info ts=2024-12-06T13:41:17.708196919Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/owncloud.db-wal op=CREATE
level=info ts=2024-12-06T13:41:17.708731807Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/owncloud.db-shm op=CREATE
level=info ts=2024-12-06T13:41:22.425319218Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/.ocdata op=CREATE
level=info ts=2024-12-06T13:41:23.111230931Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/kristina op=CREATE
level=info ts=2024-12-06T13:41:35.210221349Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/owncloud.db-wal op=CREATE
level=info ts=2024-12-06T13:41:35.21033092Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/owncloud.db-shm op=CREATE
```

2. Мониторинг

Настроили Zabbix, подключились к веб-интерфейсу по <http://localhost:8082>

Сделали *Import* кастомного шаблона (темплейта) для мониторинга nextcloud. Предварительно создав yaml-файл с темплейтом.



Зашли на контейнер некстклауда под юзером www-data и выполнили команду `php occ config:system:set trusted_domains 1 --value="nextcloud"`

```
MacBook-Pro-Alex:Network Administration alex$ docker exec -u www-data -it nextcloud bash
www-data@f4cb0053a677:~/html$ php occ config:system:set trusted_domains 1 --value="nextcloud"
System config value trusted_domains => 1 set to string nextcloud
www-data@f4cb0053a677:~/html$
```

Добавляем хост и начинаем мониторинг:

Host

Host IPMI Tags Macros Inventory Encryption Value mapping

* Host name

Visible name

Templates

Name	Action
Test ping template	Unlink Unlink and clear

* Host groups

Interfaces No interfaces are defined.

[Add](#)

Description

Monitored by proxy

Enabled ☒

Latest data

Host groups

Tags

Hosts

Name

Show tags Tag name

Tag display priority

Show details ☐

Subfilter affects only filtered data

Host	Name	Last check	Last value	Change	Tags	Info
<input type="checkbox"/>	Nextcloud server					
<input type="checkbox"/>	Nextcloud: ping service	45s	healthy			History

0 selected

Displaying 1 of 1 found

3. Визуализация

В терминале выполнили команду `docker exec -it grafana bash -c "grafana cli plugins install alexanderzobninin-zabbix-app"`, затем `docker restart grafana`

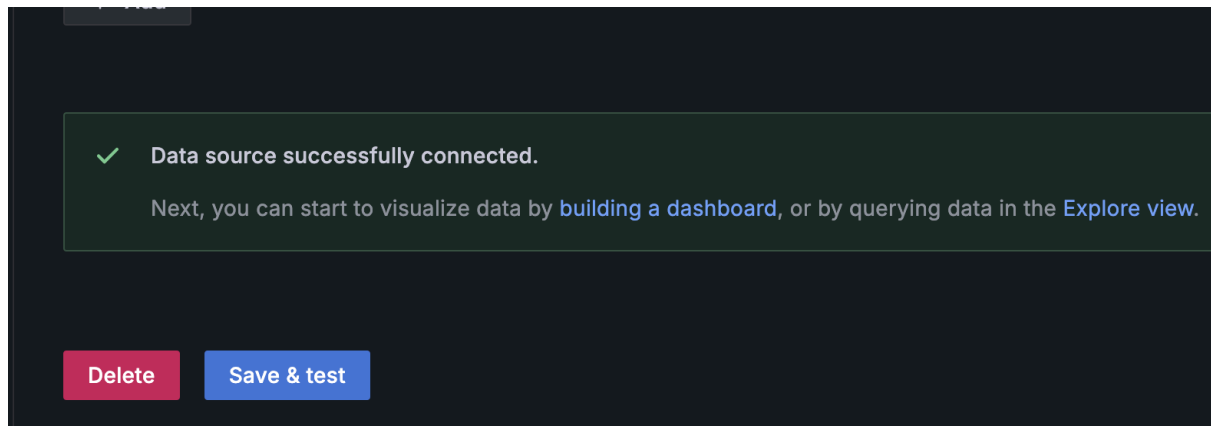
```
MacBook-Pro-Alex:Network Administration alex$ docker exec -it grafana bash -c "grafana cli plugins install alexanderzobninin-zabbix-app"
✓ Downloaded and extracted alexanderzobninin-zabbix-app v4.5.7 zip successfully to /var/lib/grafana/plugins/alexanderzobninin-zabbix-app

Please restart Grafana after installing or removing plugins. Refer to Grafana documentation for instructions if necessary.

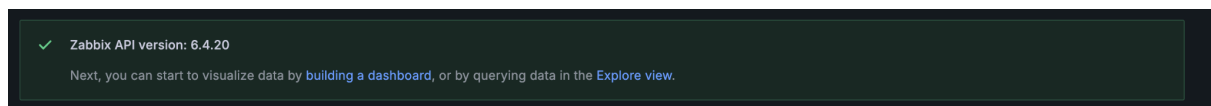
MacBook-Pro-Alex:Network Administration alex$ docker restart grafana
grafana
MacBook-Pro-Alex:Network Administration alex$
```

Зашли в графану (по `http://localhost:3000/`), нашли там Zabbix и активировали

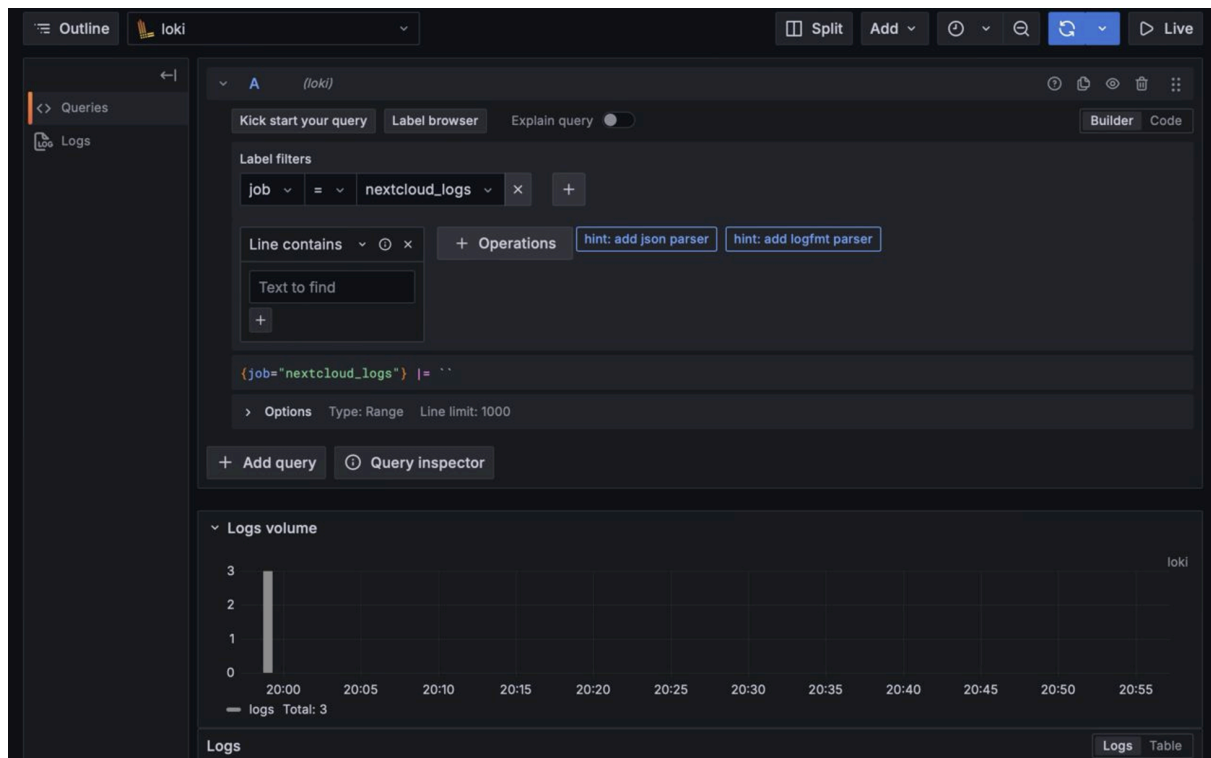
Подключили Loki к Grafana, сохранили подключение. Ошибок и сервис предлагает перейти к визуализации и/или просмотру данных.



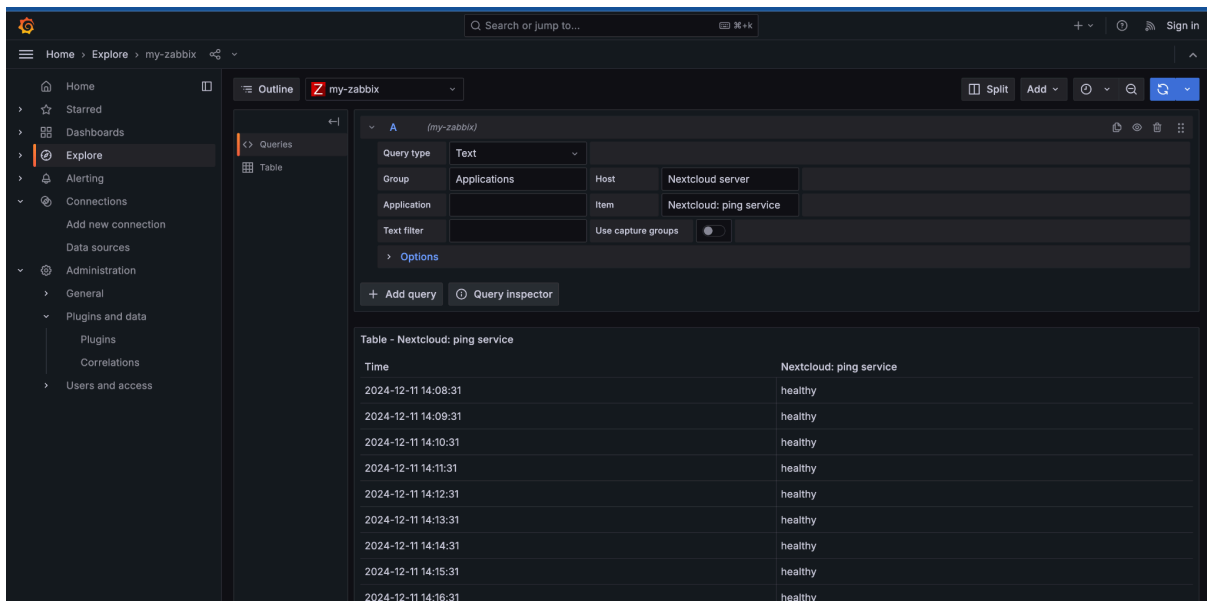
Так же подключили Zabbix



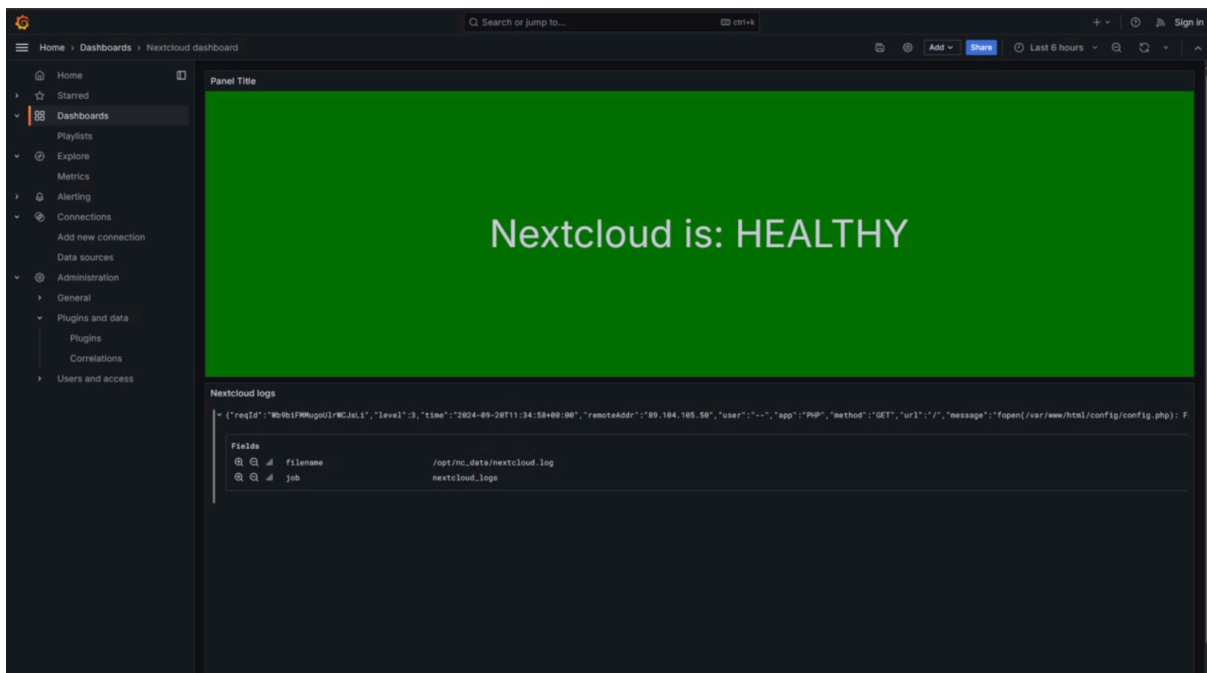
Добавили в графану data source Loki



Добавили в графану data source Zabbix



Создали дашборды в Grafana с использованием датасурсов Zabbix и Loki



4. Вопросы

Чем SLO отличается от SLA?

SLA — договор с клиентом с обязательствами и штрафами.

SLO — внутренняя цель сервиса для контроля выполнения SLA.

Чем отличается инкрементальный бэкап от дифференциального?

Инкрементальный — сохраняет изменения с последнего бэкапа (быстрее, меньше данных).

Дифференциальный — сохраняет изменения с последнего полного бэкапа (больше данных, но проще восстановить).

В чем разница между мониторингом и observability?

Мониторинг — отслеживание заранее заданных метрик.

Observability — более глубокое понимание системы с анализом метрик, логов и трассировок.