

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное
государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

Отчет

по лабораторной работе №1 «Loki + Zabbix + Grafana»

по дисциплине «Администрирование компьютерных сетей»

Авторы: Трубников А., К3339

Цой С., К3340

Черномор М., К3343

Борисова Э., К3341

Анисимова К., К3341

Факультет: ИКТ



Санкт-Петербург 2024

Часть 1. Логирование

1-3 Создать файл docker-compose.yml, создать файл promtail_config.yml, запустить compose файл, проверить что все “взлетело”

```
7715295a8da7 Downloading [=====] 220.2MB/221MB
7715295a8da7 Downloading [=====] 221MB/221MB
7715295a8da7 Downloading [=====] 221MB/221MB
7715295a8da7 Downloading [=====] 221MB/221MB
nextcloud Pulled
Network stepa_default Creating
Network stepa_default Created
Volume "stepa_nc-data" Creating
Volume "stepa_nc-data" Created
Volume "stepa_zabbix-db" Creating
Volume "stepa_zabbix-db" Created
Container promtail Creating
Container postgres-zabbix Creating
Container loki Creating
Container nextcloud Creating
Container grafana Creating
Container loki Created
Container promtail Created
Container nextcloud Created
Container grafana Created
Container postgres-zabbix Created
Container zabbix-back Creating
Container zabbix-front Creating
Container zabbix-front Created
Container zabbix-back Created
Container postgres-zabbix Starting
Container nextcloud Starting
Container loki Starting
Container promtail Starting
Container grafana Starting
Container postgres-zabbix Started
Container zabbix-front Starting
Container zabbix-back Starting
Container promtail Started
Container loki Started
Container nextcloud Started
Container grafana Started
Container zabbix-back Started
Container zabbix-front Started
stepa@DESKTOP-0PA9KBE MINGW64 ~
$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
9bb141ceefdl   zabbix/zabbix-server-pgsql:ubuntu-6.4-latest  "/usr/bin/tini -- /u...  2 minutes ago  Up 2 minutes  0.0.0.0:10051->10051/tcp           zabbix-back
2b2f653a9a78   zabbix/zabbix-web-nginx-pgsql:ubuntu-6.4-latest  "docker-entrypoint.sh"  2 minutes ago  Up 2 minutes  8443/tcp, 0.0.0.0:8082->8080/tcp    zabbix-front
241e361cf8b2   postgres:12                                "docker-entrypoint.s...  2 minutes ago  Up 2 minutes  5432/tcp                           postgres-zabbix
1d297a81983a   nextcloud:29.0.6                           "/entrypoint.sh apac...  2 minutes ago  Up 2 minutes  0.0.0.0:8080->80/tcp               nextcloud
66f4cb965903   grafana/grafana:11.2.0                     "/run.sh /run.sh"      2 minutes ago  Up 2 minutes  0.0.0.0:3000->3000/tcp             grafana
cd86282853da   grafana/loki:2.9.0                          "/usr/bin/loki -conf...  2 minutes ago  Up 2 minutes  0.0.0.0:3100->3100/tcp             loki

stepa@DESKTOP-0PA9KBE MINGW64 ~
$ ls -la
total 19760
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Nov 13 18:58 ./
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Jun 5 18:12 ../
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Mar 7 2024 .BigNox/
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Jul 25 2020 .origin/
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Jul 25 2020 .QtWebEngineProcess/
-rw-r--r-- 1 stepa 197609 905 Nov 13 19:00 .bash_history
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Jan 12 2024 .crossnote/
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Nov 13 18:12 .docker/
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Apr 6 2024 .dotnet/
-rw-r--r-- 1 stepa 197609 181 Feb 9 2024 .gitconfig
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Feb 7 2021 .idlere/
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Nov 9 23:20 .keras/
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 May 27 03:03 .matplotlib/
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Apr 6 2024 .nuget/
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Jul 13 2020 .oracle_jre_usage/
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Nov 27 2023 .templateengine/
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Jan 9 2024 .vscode/
-rw-r--r-- 1 stepa 197609 121 Feb 14 2024 .vsyncrc
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Jan 28 2022 '3D Objects'/
drwxr-xr-x 1 stepa 197609 0 Jan 28 2022 AppData/
```

4. Инициализируем Nextcloud.

```
PS C:\Users\stepa> docker exec -it 1d297a81983a /bin/bash
root@1d297a81983a:/var/www/html# cat data/
cat: data/: Is a directory
root@1d297a81983a:/var/www/html# tail -f /var/www/html/data/nextcloud.log
{"reqId":"YCc33yDyV54JBLIo6EdL","level":2,"time":"2024-11-14T17:31:52+00:00","remoteAddr":"172.18.0.1","user":"---","app":
it/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/130.0.0.0 Safari/537.36","version":"","data":[]}
{"reqId":"YCc33yDyV54JBLIo6EdL","level":2,"time":"2024-11-14T17:31:52+00:00","remoteAddr":"172.18.0.1","user":"---","app":
it/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/130.0.0.0 Safari/537.36","version":"","data":[]}
{"reqId":"YCc33yDyV54JBLIo6EdL","level":3,"time":"2024-11-14T17:31:52+00:00","remoteAddr":"172.18.0.1","user":"---","app":
/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/130.0.0.0 Safari/537.36","version":"","
{"reqId":"8Ec4IJ9WiA6JCUTC2rT8","level":2,"time":"2024-11-14T17:34:58+00:00","remoteAddr":"172.18.0.1","user":"---","app":
Kit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/130.0.0.0 Safari/537.36","version":"","data":[]}
{"reqId":"8Ec4IJ9WiA6JCUTC2rT8","level":2,"time":"2024-11-14T17:34:58+00:00","remoteAddr":"172.18.0.1","user":"---","app":
Kit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/130.0.0.0 Safari/537.36","version":"","data":[]}
{"reqId":"xP0JLXzPNGFJaSDDu1Ev","level":3,"time":"2024-11-14T17:39:17+00:00","remoteAddr":"172.18.0.1","user":"admin","a
30.0.0.0 Safari/537.36","version":"29.0.6.1","exception":{"Exception":"GuzzleHttp\\Exception\\ConnectException","Message
content.com/github-production-release-asset-2e65be/267047460/98c85c05-1c62-4648-bf17-bd26c0ec98f4?X-Amz-Algorithm=AWS4-H
af15df278de81f603af4761&X-Amz-SignedHeaders=host&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3Drichdocumentscc
"class":"GuzzleHttp\\Handler\\CurlFactory","type":"","args":["*** sensitive parameters replaced ***"]},{"file":"/var/w
"],"*** sensitive parameters replaced ***","GuzzleHttp\\Handler\\CurlFactory"]}],{"file":"/var/www/html/3rdparty/guzzle
replaced ***","GuzzleHttp\\Handler\\CurlFactory"]}],{"file":"/var/www/html/3rdparty/guzzlehttp/guzzle/src/Middleware.ph
w/html/lib/private/Http/Client/DnsPinMiddleware.php","line":163,"function":"GuzzleHttp\\{closure}","class":"GuzzleHttp\\{
losure}","class":"OC\\Http\\Client\\DnsPinMiddleware","type":"->","args":["*** sensitive parameters replaced ***"]},{"fi
***","*** sensitive parameters replaced ***"]}],{"file":"/var/www/html/3rdparty/guzzlehttp/guzzle/src/RedirectMiddleware
c/RedirectMiddleware.php","line":107,"function":"_invoke","class":"GuzzleHttp\\RedirectMiddleware","type":"->","args":["
"class":"GuzzleHttp\\RedirectMiddleware","type":"->","args":["*** sensitive parameters replaced ***","*** sensitive para
zleHttp\\RedirectMiddleware","type":"->","args":["*** sensitive parameters replaced ***"]}],{"file":"/var/www/html/3rdpa
ed ***"]}],{"file":"/var/www/html/3rdparty/guzzlehttp/promises/src/Promise.php","line":248,"function":"run","class":"Guzz
","type":"->","args":[]},{"file":"/var/www/html/3rdparty/guzzlehttp/promises/src/Promise.php","line":269,"function":"wa
eHttp\\Promise\\Promise","type":"->","args":[]},{"file":"/var/www/html/3rdparty/guzzlehttp/promises/src/Promise.php","li
"GuzzleHttp\\Promise\\Promise","type":"->","args":[]},{"file":"/var/www/html/lib/private/Http/Client/Client.php","line
ww/html/resources/config/ca-bundle.crt",120,[["Closure"]],"/tmp/oc_tmp_i2j5Ao-.tar.gz",[false],"And 2 more entries, set
llaboraOnline/richdocumentscode/releases/download/24.4.902/richdocumentscode.tar.gz",["/tmp/oc_tmp_i2j5Ao-.tar.gz",120]]
ww/html/lib/private/AppFramework/Http/Dispatcher.php","line":232,"function":"enableApps","class":"OCA\\Settings\\Contrl
C\\AppFramework\\Http\\Dispatcher","type":"->","args":["OCA\\Settings\\Controller\\AppSettingsController"],"enableApps
sController"],"enableApps"}],{"file":"/var/www/html/lib/private/Route/Router.php","line":331,"function":"main","class":"
}],{"file":"/var/www/html/lib/base.php","line":1058,"function":"match","class":"OC\\Route\\Router","type":"->","args":["
lFactory.php","Line":210,"message":"could not enable apps","exception":{"CustomMessage":"could not enable apps"}}
```

5. После инициализации Nextcloud проверяем в логах promtail

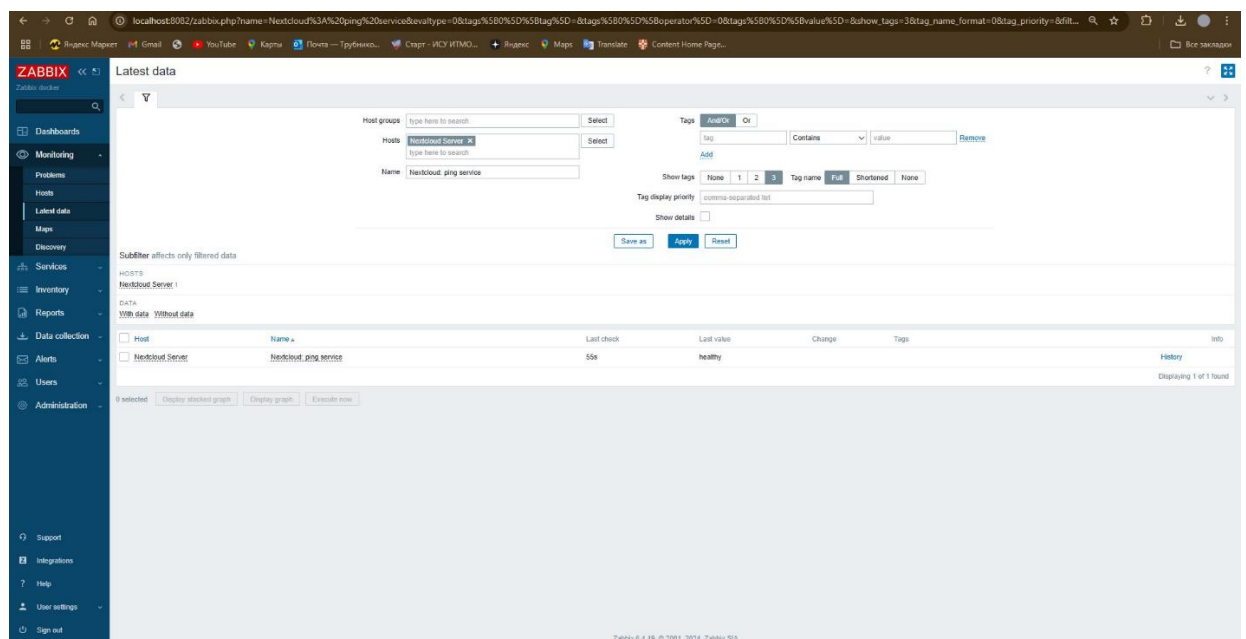
```
stepa@DESKTOP-0PA9KBE MINGW64 ~
$ docker logs 54bc1c952966
Unable to parse config: /etc/promtail/config.yml: yaml: line 3: did not find expected key. Use '-config
Unable to parse config: /etc/promtail/config.yml: yaml: line 3: did not find expected key. Use '-config
Unable to parse config: /etc/promtail/config.yml: yaml: line 3: did not find expected key. Use '-config
level=info ts=2024-11-14T18:26:44.208187644Z caller=promtail.go:133 msg="Reloading configuration file"
level=info ts=2024-11-14T18:26:44.208806964Z caller=server.go:322 http[::]:9080 grpc[::]:37859 msg="s
level=info ts=2024-11-14T18:26:44.20896727Z caller=main.go:174 msg="Starting Promtail" version="(versio
level=warn ts=2024-11-14T18:26:44.209031272Z caller=promtail.go:263 msg="enable watchConfig"
level=info ts=2024-11-14T18:26:49.206995706Z caller=filetargetmanager.go:361 msg="Adding target" key="/"
level=info ts=2024-11-14T18:26:49.207200715Z caller=filetarget.go:313 msg="watching new directory" dire
ts=2024-11-14T18:26:49.207292018Z caller=log.go:168 level=info msg="Seeked /opt/nc_data/nextcloud.log
level=info ts=2024-11-14T18:26:49.207286118Z caller=tailer.go:145 component=tailer msg="tail routine: s
level=info ts=2024-11-14T18:27:28.403862883Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher
level=info ts=2024-11-14T18:27:28.403908686Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher
```

Часть 2. Мониторинг

1-3. настраиваем Zabbix, делаем Import кастомного шаблона для мониторинга nextcloud

```
F:\Univer\5 sem\Com_seti\Lab1>docker exec -u www-data -it nextcloud bash
www-data@e63ff3d09e77:~/html$ php occ config:system:set trusted_domain 1 --value="nextcloud"
System config value trusted_domain => 1 set to string nextcloud
```

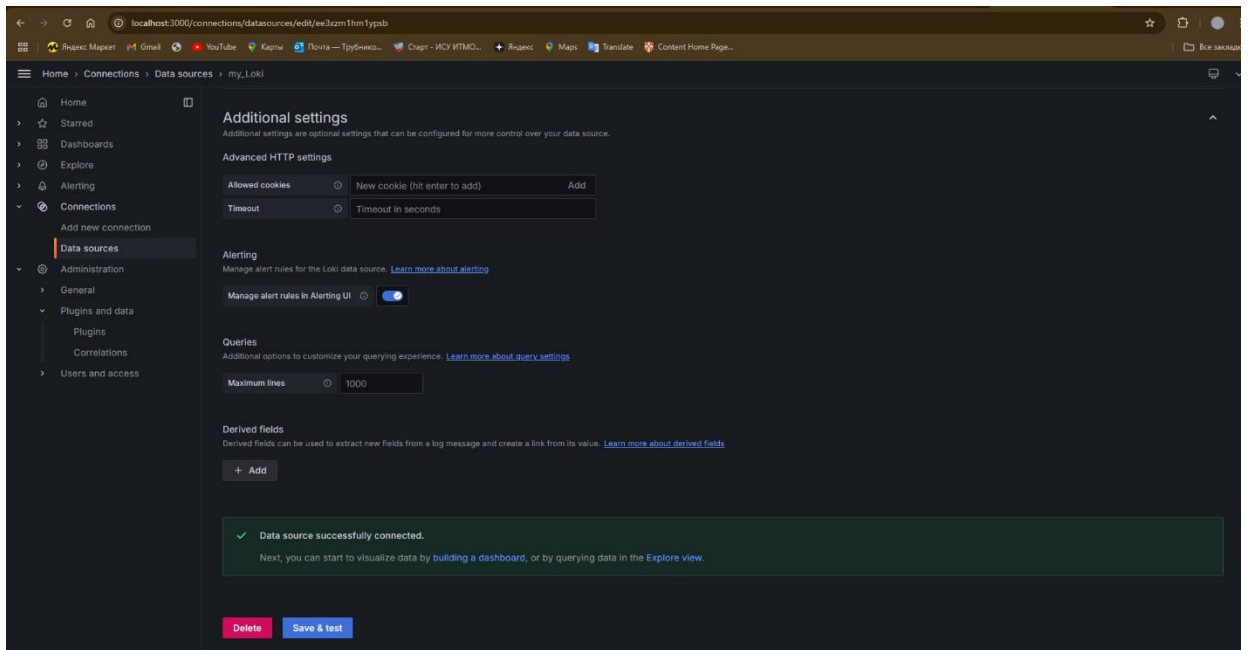
4-6 настройка мониторинга



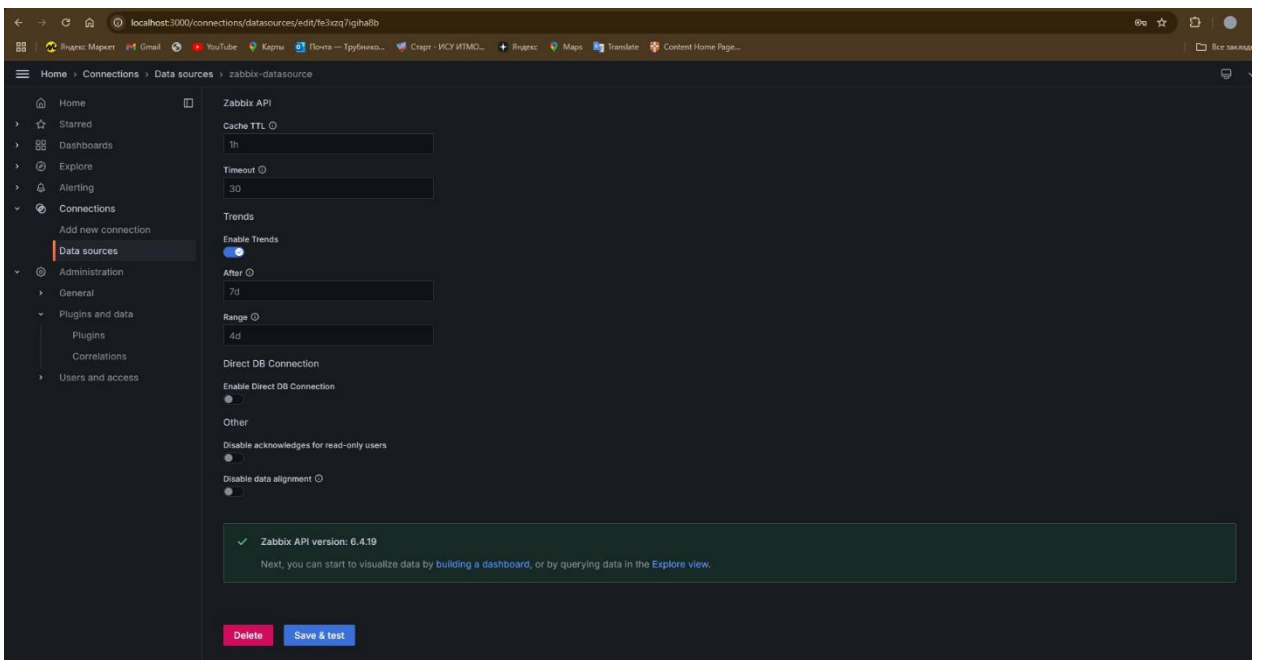
Часть 3. Визуализация

1-2. В терминале выполнить команды, заходим в графану

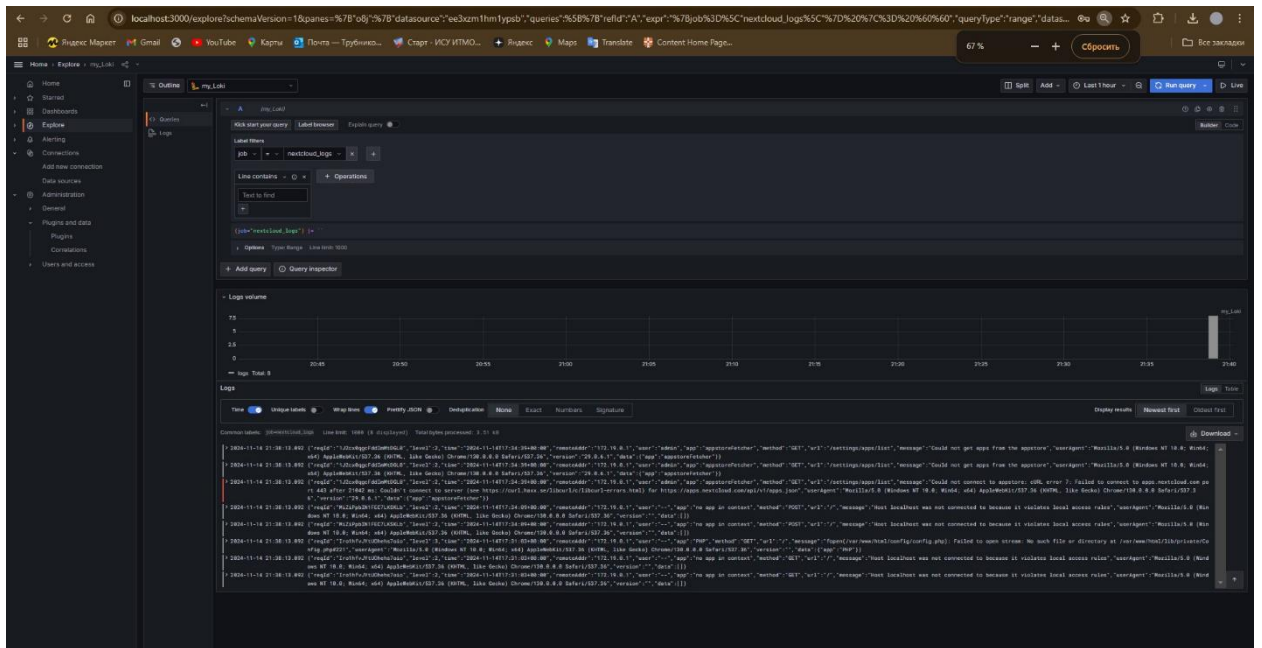
3. Подключаем Loki к Grafana



4. Сохранить подключение

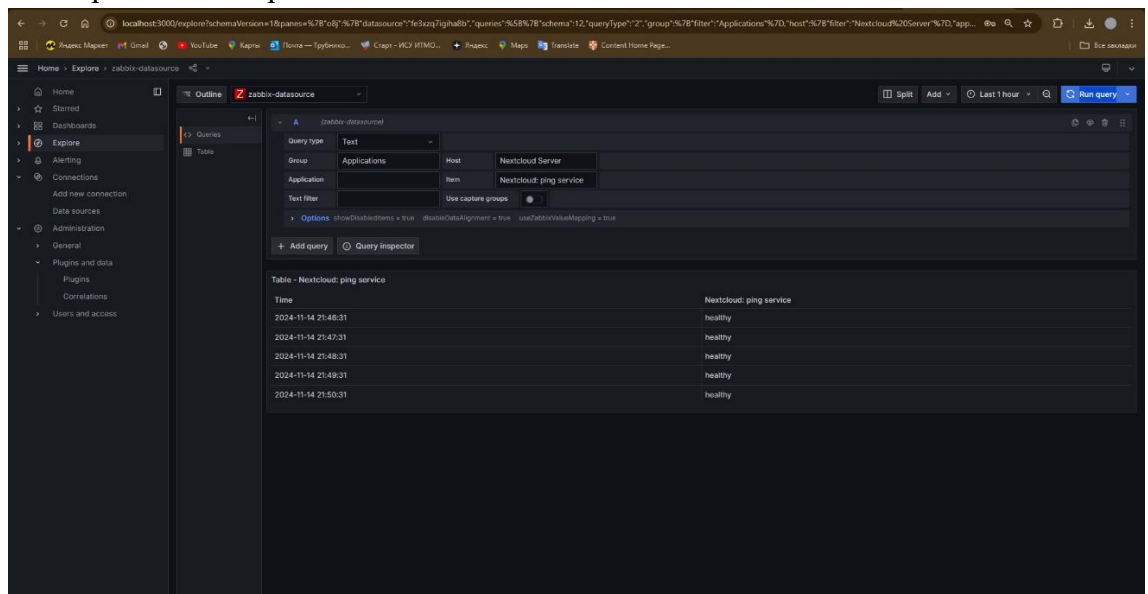


5-6. подключаем новый датас Zabbix, вывести логи

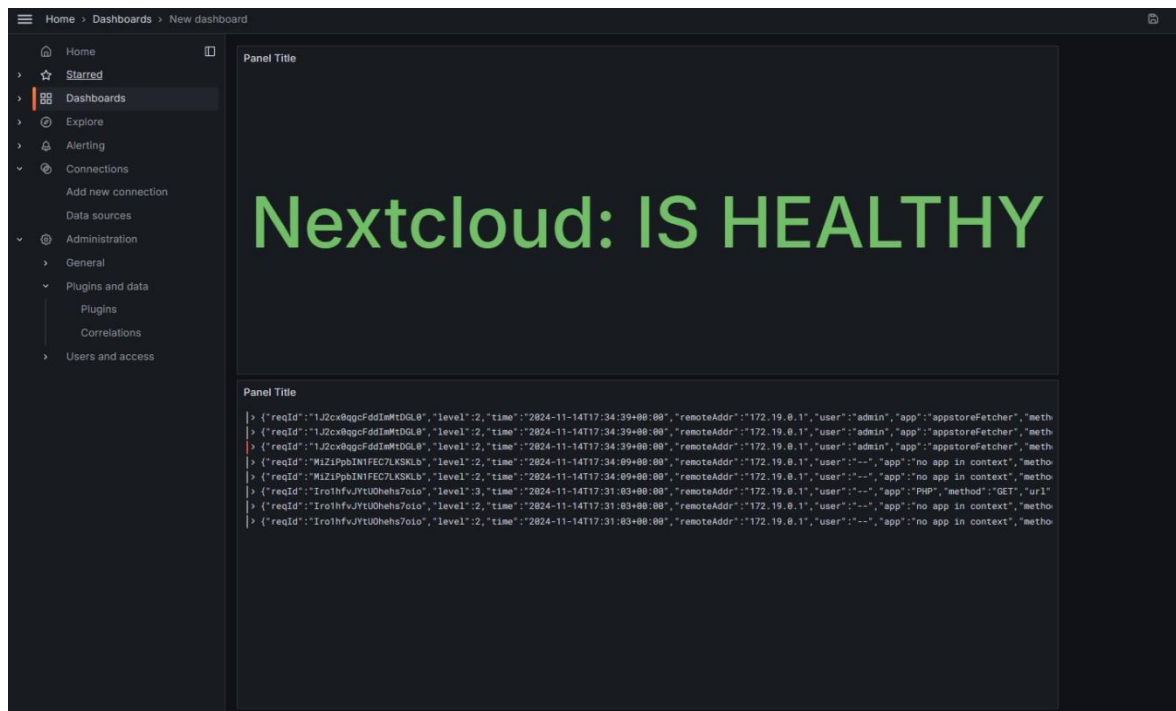


Выполнение заданий

1. “Поиграться” с запросами



2. Создать два простеньких дашборда в Grafana с использованием датасурсов Zabbix (цветная плашка) и Loki (таблица с логами)



1. Чем SLO отличается от SLA?

SLO — это цель, которую ставит себе команда по обслуживанию, например, что сервис должен быть доступен 99,9% времени. **SLA** — это уже официальное соглашение с клиентами, где указаны конкретные обязательства и наказания, если что-то пойдет не так. То есть, SLA — это договор, а SLO — это цель, к которой команда стремится.

2. Чем отличается инкрементальный бэкап от дифференциального?

Инкрементальный бэкап сохраняет только те данные, которые изменились с последнего бэкапа, то есть он обновляет только изменения, а не все заново.

Дифференциальный бэкап сохраняет все изменения с последнего полного бэкапа.

Инкрементальные бэкапы занимают меньше места и быстрее, но восстановить данные сложнее, потому что нужно пройти через несколько бэкапов.

Дифференциальные бэкапы требуют больше места, но восстанавливать данные проще — достаточно последнего полного и последнего дифференциального бэкапа.

3. В чем разница между мониторингом и observability?

Мониторинг — это когда ты следишь за состоянием системы: например, проверяешь, работает ли сервер или как быстро загружается сайт. Это как набор сигналов, что все в порядке или что что-то пошло не так. **Observability** — это когда ты пытаешься понять, почему что-то пошло не так, анализируешь данные, чтобы понять причины и найти решение. Это более глубокий процесс, который помогает понять, что в системе реально происходит и как улучшить ее работу.