

ЛР 1. Loki + Zabbix + Grafana

▼ Задача

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

▼ Гайд

▼ Часть 1. Логирование

- Создать файл docker-compose.yml, который содержит в себе тестовый сервис Nextcloud, Loki, Promtail, Grafana, Zabbix и Postgres для него

```
▼ docker-compose.yml

services:
  nextcloud:
    image: nextcloud:29.0.6
    container_name: nextcloud # на это имя будет завязана настройка забикса далее, так что лучше не менять
    ports:
      - "8080:80"
    volumes:
      - nc-data:/var/www/html/data

  loki: # сервис-обработчик логов
    image: grafana/loki:2.9.0
    container_name: loki
    ports:
      - "3100:3100"
    command: -config.file=/etc/loki/local-config.yaml # запуск с дефолтным конфигом

  promtail: # сервис-сборщик логов
    image: grafana/promtail:2.9.0
    container_name: promtail
    volumes:
      - nc-data:/opt/nc_data # та же самая директория, которая монтируется в Nextcloud
      - ./promtail_config.yaml:/etc/promtail/config.yaml
    command: -config.file=/etc/promtail/config.yaml

  grafana: # сервис визуализации
    environment:
      - GF_PATHS_PROVISIONING=/etc/grafana/provisioning # просто
      - GF_AUTH_ANONYMOUS_ENABLED=true # дефолтные
      - GF_AUTH_ANONYMOUS_ORG_ROLE=Admin # настройки
    command: /run.sh
    image: grafana/grafana:11.2.0
    container_name: grafana
    ports:
      - "3000:3000"

  postgres-zabbix:
    image: postgres:15
    container_name: postgres-zabbix
    environment:
      POSTGRES_USER: zabbix
      POSTGRES_PASSWORD: zabbix
      POSTGRES_DB: zabbix
    volumes:
```

```

    - zabbix-db:/var/lib/postgresql/data
  healthcheck:
    test: ["CMD", "pg_isready", "-U", "zabbix"]
    interval: 10s
    retries: 5
    start_period: 5s

zabbix-server:
  image: zabbix/zabbix-server-pgsql:ubuntu-6.4-latest # непосредственно бэкенд забикса
  container_name: zabbix-back
  ports:
    - "10051:10051"
  depends_on:
    - postgres-zabbix
  environment:
    POSTGRES_USER: zabbix
    POSTGRES_PASSWORD: zabbix
    POSTGRES_DB: zabbix
    DB_SERVER_HOST: postgres-zabbix

zabbix-web-nginx-pgsql:
  image: zabbix/zabbix-web-nginx-pgsql:ubuntu-6.4-latest # фронтенд забикса
  container_name: zabbix-front
  ports:
    - "8082:8080" # внешний порт можно любой по своему желанию
  depends_on:
    - postgres-zabbix
  environment:
    POSTGRES_USER: zabbix
    POSTGRES_PASSWORD: zabbix
    POSTGRES_DB: zabbix
    DB_SERVER_HOST: postgres-zabbix
    ZBX_SERVER_HOST: zabbix-back

volumes:
  nc-data:
  zabbix-db:

```

2. Создать файл `promtail_config.yml` (или любое другое имя, главное что совпадало с прописанным в композе) со следующим содержанием:

```

server:
  http_listen_port: 9080
  grpc_listen_port: 0

positions:
  filename: /tmp/positions.yaml

clients:
  - url: http://loki:3100/loki/api/v1/push # адрес Loki, куда будут слаться логи

scrape_configs:
  - job_name: system # любое имя
    static_configs:
      - targets:
          - localhost # т.к. монтируем папку с логами прямо в контейнер Loki, он собирает логи со своей локальной файловой системы
    labels:
      job: nextcloud_logs # любое имя, по этому полю будет осуществляться индексирование
      __path__: /opt/nc_data/*.log # необязательно указывать полный путь, главное сказать где искать log файлы

```

3. Запустить compose файл, проверить что все "взлетело"

▼ Пример того, что должно получиться:

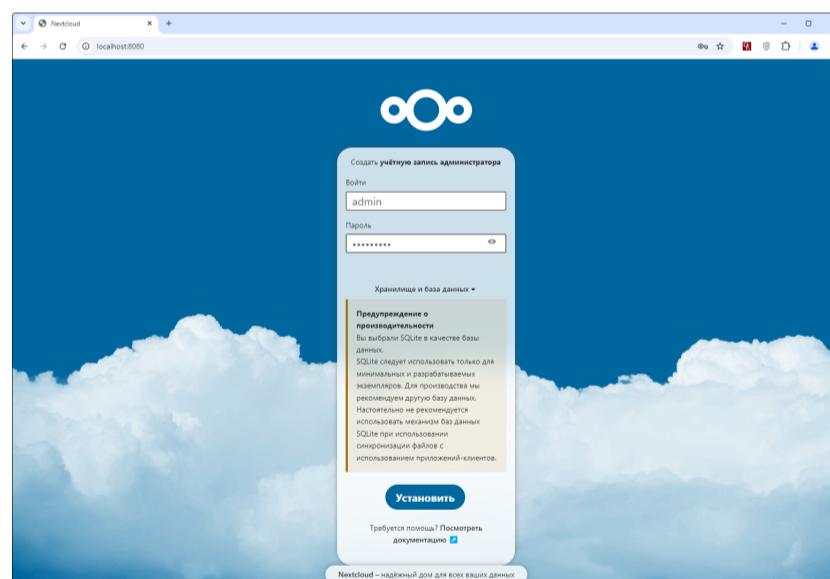
```

$ docker-compose up -d
[+] Running 29/29
✓ postgres-zabbix Pulled
✓ a2318d6c47ec Already exists
✓ 293ff58fc95 Pull complete
✓ e03fd0ed521a Pull complete
✓ 618b85f70713 Pull complete
✓ fefee7186940 Pull complete
✓ 6bd68dbb7324 Pull complete
✓ 2fd2333708a2 Pull complete
✓ a9193c797654 Pull complete
✓ 9db671ef13b2 Pull complete
✓ 229510061cf7 Pull complete
✓ 5d0d6d069b83 Pull complete
✓ c31960c64c87 Pull complete
✓ 1c0a1dca29f6 Pull complete
✓ de96e3ff4e81 Pull complete
✓ zabbix-web-nginx-pgsql Pulled
✓ 857cc8cb19c0 Pull complete
✓ c86452278f7a Pull complete
✓ d6e8ec8b8a3d Pull complete
✓ 4439fb60c120 Pull complete
✓ 4f4fb700ef54 Pull complete
✓ 38ce30f8bb7bb Pull complete
✓ zabbix-server Pulled
✓ 8b992c3b7fb9 Pull complete
✓ 84886ea05dd3 Pull complete
✓ c0cf2e9ab0a0 Pull complete
✓ ee95cdbe068b Pull complete
✓ 88866777ed6 Pull complete
✓ 17af2629efc8 Pull complete
[+] Running 8/8
✓ Network 130924_default      Created
✓ Container promtail          Started
✓ Container nextcloud          Started
✓ Container loki               Started
✓ Container grafana            Started
✓ Container postgres-zabbix    Started
✓ Container zabbix-front      Started
✓ Container zabbix-back       Started
llidd@winlid MINGW64 ~/itm0/130924
$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                               COMMAND                  CREATED                 STATUS                  PORTS          NAMES
73427f419ed   zabbix/zabbix-server-pgsql:ubuntu-6.4-latest   "/usr/bin/tini -- /u..."   59 seconds ago        Up 56 seconds   0.0.0.0:10051->10051/tcp
e1b3b00e4c3a   zabbix/zabbix-web-nginx-pgsql:ubuntu-6.4-latest "docker-entrypoint.sh"  59 seconds ago        Up 56 seconds   8443/tcp, 0.0.0.0:8082->8080/tcp
dbb81c6c7e50   grafana/loki:2.9.0                   "/usr/bin/loki -conf..."  About a minute ago   Up 57 seconds   0.0.0.0:3100->3100/tcp
e04132abdeb4   grafana/grafana:11.2.0              "/run.sh /run.sh"        About a minute ago   Up 57 seconds   0.0.0.0:3000->3000/tcp
176ae048c8d3   nextcloud:29.0.6                  "/entrypoint.sh apac..."  About a minute ago   Up 57 seconds   0.0.0.0:8080->80/tcp
802c1254aa4   grafana/promtail:2.9.0             "/usr/bin/promtail ..."  About a minute ago   Up 57 seconds   promtail
llidd@winlid MINGW64 ~/itm0/130924
$ ls -la
total 28
drwxr-xr-x 1 llidd 197609  0 Sep 13 01:31 .
drwxr-xr-x 1 llidd 197609  0 Sep 13 00:37 ..
-rw-r--r-- 1 llidd 197609 2498 Sep 13 01:30 docker-compose.yml
drwxr-xr-x 1 llidd 197609  0 Sep 13 01:14 nc_data
-rw-r--r-- 1 llidd 197609  941 Sep 13 01:05 promtail_config.yml
drwxr-xr-x 1 llidd 197609  0 Sep 13 01:31 zabbix-db

```

4. Для начала инициализируем Nextcloud. Для этого заходим на веб интерфейс через внешний порт, указанный в compose файле, создаем учетку и проверяем, что логи "пошли" в нужный нам файл /var/www/html/data/nextcloud.log

▼ Выглядит это так:



5. После инициализации Nextcloud проверяем в логах promtail, что он "подцепил" нужный нам log-файл: должны быть строчки, содержащие `msg=Seeked`

```
$ docker logs 134038bbc69d
level=info ts=2024-09-12T22:14:11.277438582Z caller=promtail.go:133 msg="Reloading configuration file" md5sum=2c8ba9ad5647669e9f64bdad5fed7eae
level=info ts=2024-09-12T22:14:11.278312128Z caller=server.go:322 http=[::]:9080 grpc=[::]:38619 msg="server listening on addresses"
level=info ts=2024-09-12T22:14:11.278469298Z caller=main.go:174 msg="Starting Promtail" version="(version=2.9.0, branch=HEAD, revision=2feb64f69)"
level=warn ts=2024-09-12T22:14:11.278593307Z caller=promtail.go:263 msg="enable watchConfig"
level=info ts=2024-09-12T22:14:16.278749573Z caller=filetargetmanager.go:361 msg="Adding target" key="/opt/nc_data/*.log:{job=\"nextcloud_logs\"}"
level=info ts=2024-09-12T22:14:26.289036648Z caller=filetarget.go:313 msg="watching new directory" directory=/opt/nc_data
level=info ts=2024-09-12T22:14:26.29355612Z caller=tailer.go:145 component=tailer msg="tail routine: started" path=/opt/nc_data/nextcloud.log
ts=2024-09-12T22:14:26.294560395Z caller=log.go:168 level=info msg="Seeked /opt/nc_data/nextcloud.log - &{Offset:0 Whence:0}"
level=info ts=2024-09-12T22:14:32.856816563Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/htaccesstest.txt op=CREATE
level=info ts=2024-09-12T22:14:32.876501868Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/owncloud.db op=CREATE
level=info ts=2024-09-12T22:14:32.88897293Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/owncloud.db-journal op=CREATE
level=info ts=2024-09-12T22:14:32.900439495Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/owncloud.db-wal op=CREATE
level=info ts=2024-09-12T22:14:32.902777467Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/owncloud.db-shm op=CREATE
level=info ts=2024-09-12T22:14:37.160175027Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/.ocdata op=CREATE
level=info ts=2024-09-12T22:14:37.566051029Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/admin op=CREATE
level=info ts=2024-09-12T22:14:56.907961984Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/owncloud.db-wal op=CREATE
level=info ts=2024-09-12T22:14:56.907961984Z caller=filetargetmanager.go:181 msg="received file watcher event" name=/opt/nc_data/owncloud.db-shm op=CREATE
```

level=info ts=2024-09-1

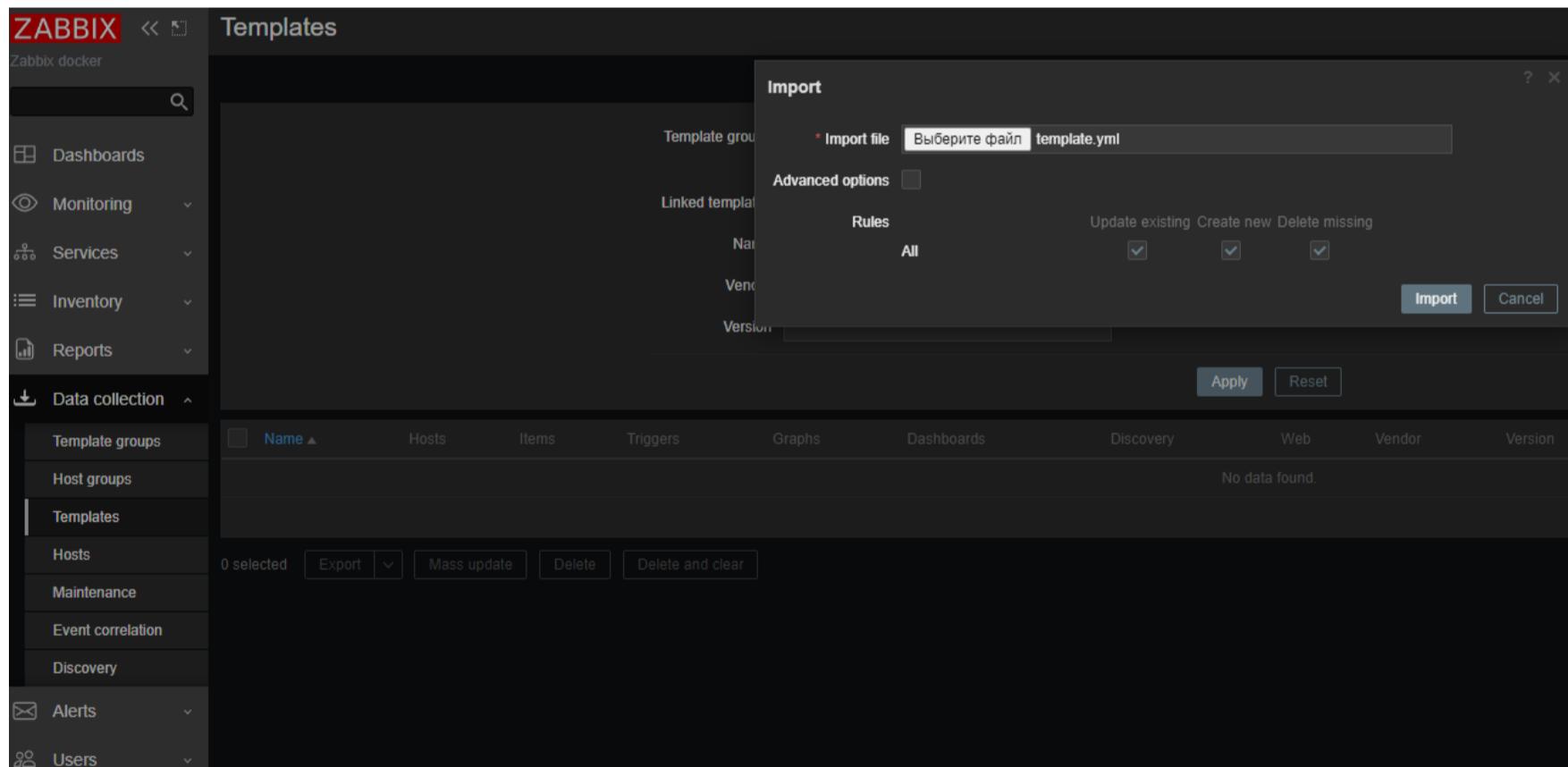
1. Теперь настраиваем Zabbix. Подключаемся к веб-интерфейсу (<http://localhost:8082> или свой выбранный порт из композ файла), креды Admin | zabbix
 2. В разделе *Data collection → Templates* делаем *Import* кастомного шаблона (темплайта) для мониторинга nextcloud. Для импорта нужно предварительно создать yaml-файл со следующим содержанием:

```

▼ template.yml

zabbix_export:
  version: '6.4'
  template_groups:
    - uuid: a571c0d144b14fd4a87a9d9b2aa9fc6
      name: Templates/Applications
  templates:
    - uuid: a615dc391a474a9fb24bee9f0ae57e9e
      template: 'Test ping template'
      name: 'Test ping template'
      groups:
        - name: Templates/Applications
      items:
        - uuid: a987740f59d54b57a9201f2bc2dae8dc
          name: 'Nextcloud: ping service'
          type: HTTP_AGENT
          key: nextcloud.ping
          value_type: TEXT
          trends: '0'
      preprocessing:
        - type: JSONPATH
          parameters:
            - $.body.maintenance
        - type: STR_REPLACE
          parameters:
            - 'false'
            - healthy
        - type: STR_REPLACE
          parameters:
            - 'true'
            - unhealthy
  url: 'http://{{HOST.HOST}}/status.php'
  output_format: JSON
  triggers:
    - uuid: a904f3e66ca042a3a455bcf1c2fc5c8e
      expression: 'last(/Test ping template/nextcloud.ping)="unhealthy"'
      recovery_mode: RECOVERY_EXPRESSION
      recovery_expression: 'last(/Test ping template/nextcloud.ping)="healthy"'
      name: 'Nextcloud is in maintenance mode'
      priority: DISASTER

```



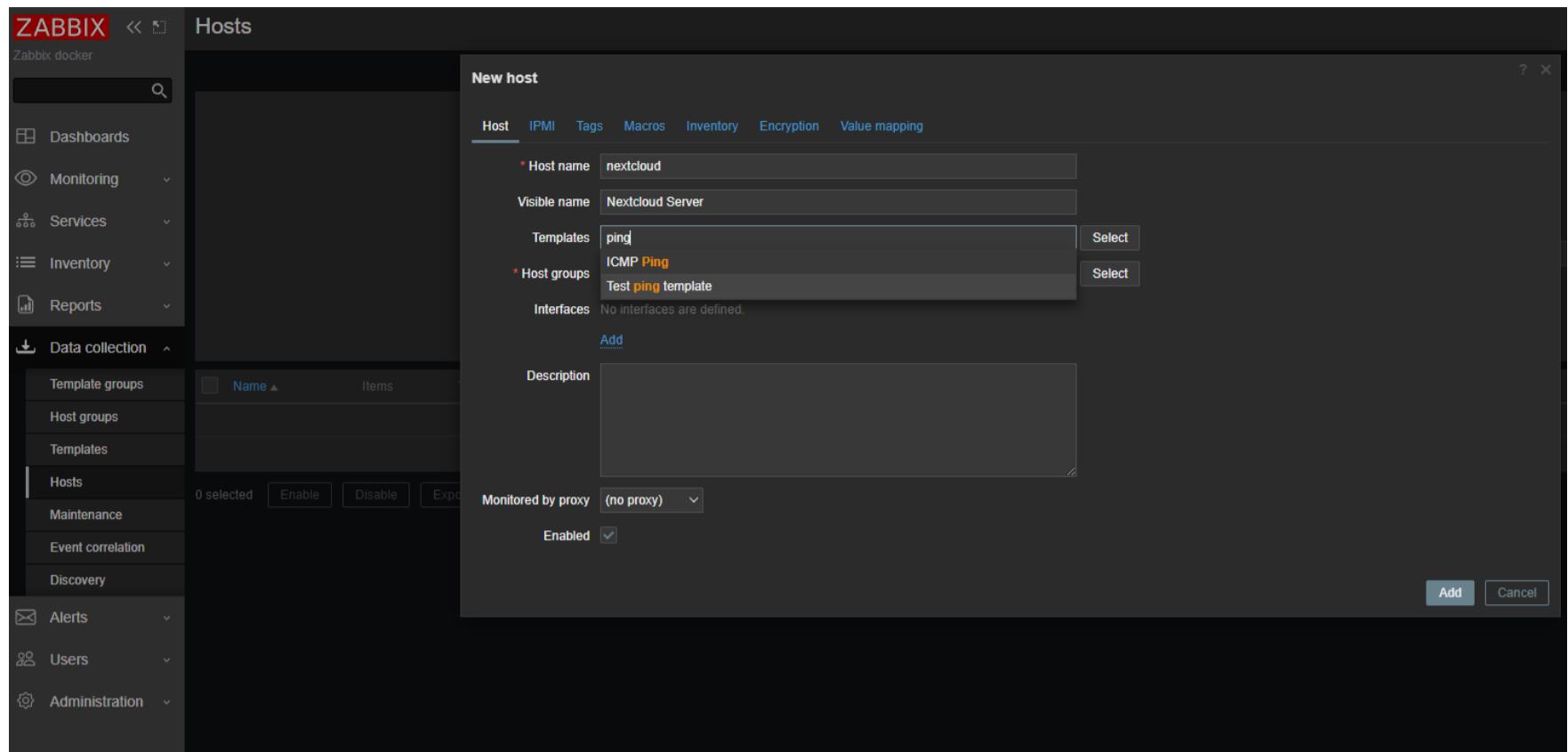
3. Чтобы Zabbix и Nextcloud могли общаться по своим коротким именам внутри докеровской сети, в некстклауде необходимо "разрешить" это имя. Для этого нужно зайти на контейнер некстклауда под юзером `www-data` и выполнить команду `php occ config:system:set trusted_domains 1 --value="nextcloud"`

```

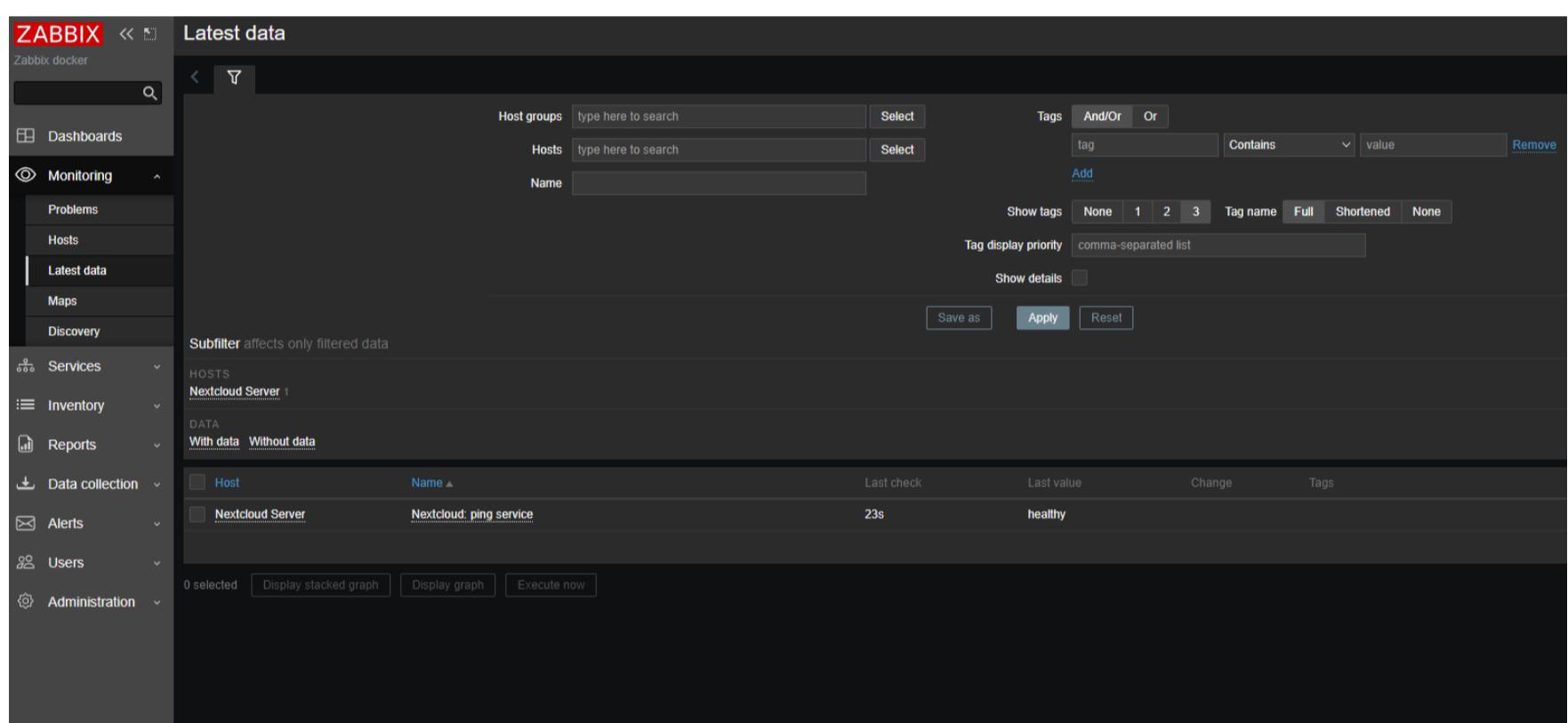
llidd@winlid MINGW64 ~/itmo/130924
$ docker exec -u www-data -it nextcloud bash
www-data@cf0beabb1b45:~/html$ php occ config:system:set trusted_domains 1 --value="nextcloud"
System config value trusted_domains => 1 set to string nextcloud
www-data@cf0beabb1b45:~/html$ 

```

4. В разделе *Data collection* → *Hosts* делаем (*Create host*). Указываем адрес (имя) контейнера `nextcloud`, видимое имя - любое, хост группа - *Applications* (но в целом можно любую другую). Чтобы не просто добавить хост, а начать его мониторинг, необходимо подключить к нему нужный шаблон мониторинга. Поэтому в поле *Templates* нужно выбрать добавленный на шаге 2 *Templates/Applications* → *Test ping template*



5. Настройка хоста закончена, можно сохранить и перейти в раздел *Monitoring → Latest data*. Через какое-то время там должны появиться первые данные, в нашем случае значение **healthy**



6. На этом мониторинг можно считать успешно настроенным. При желании можно временно включить в некстклайде *maintenance mode* (`php occ maintenance:mode --on` в контейнере), проверить что сработал триггер (раздел *Monitoring → Problems*), выключить режим обратно (`php occ maintenance:mode --off`), убедиться что проблема помечена как "решенная"

▼ Как это выглядит:

```
Ulidd@winlid MINGW64 ~/itmo/130924
$ docker exec -u www-data -it nextcloud bash
www-data@e8f8ed75a06f:~/html$ php occ maintenance:mode --on
Maintenance mode enabled
www-data@e8f8ed75a06f:~/html$
exit

What's next?
Try Docker Debug for seamless, persistent debugging tools in any container or image → docker debug nextcloud
Learn more at https://docs.docker.com/go/debug-cli/

Ulidd@winlid MINGW64 ~/itmo/130924
$ curl http://localhost:8080/status.php
{"installed":true,"maintenance":true,"needsDbUpgrade":false,"version":"29.0.6.1","versionstring":"29.0.6","edition":"","productname":"Nextcloud","extendedSupport":false}
Ulidd@winlid MINGW64 ~/itmo/130924
$
```

The screenshots show the Zabbix 'Problems' interface. In the first screenshot, a single problem is listed for the host 'Nextcloud Server' with a severity of 'Disaster' and the status 'Nextcloud is in maintenance mode'. In the second screenshot, the same problem has been resolved, and its status is now 'RESOLVED'.

▼ Часть 3. Визуализация

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

```
llidd@winlid MINGW64 ~/itmo/130924
$ docker exec -it grafana bash -c "grafana cli plugins install alexanderzobnin-zabbix-app"
✓ Downloaded and extracted alexanderzobnin-zabbix-app v4.5.4 zip successfully to /var/lib/grafana/plugins/alexanderzobnin-zabbix-app

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

What's next?
Try Docker Debug for seamless, persistent debugging tools in any container or image → docker debug grafana
Learn more at https://docs.docker.com/go/debug-cli/

llidd@winlid MINGW64 ~/itmo/130924
$ docker restart grafana
grafana

llidd@winlid MINGW64 ~/itmo/130924
$
```

- Заходим в Grafana (по умолчанию `http://localhost:3000/`), раздел Administration → Plugins. Найти там Zabbix, активировать (Enable)
- Подключаем Loki к Grafana, раздел Connections → Data sources → Loki. В настройках подключения указать любое имя и адрес `http://loki:3100`, все остальное можно оставить по дефолту:

The screenshot shows the Grafana interface for managing data sources. A sidebar on the left lists various sections like Home, Starred, Dashboards, Explore, Alerting, Connections, and Data sources (which is currently selected). The main panel is titled 'my_loki_datasource' and specifies it's a 'Loki' type. It contains tabs for 'Settings' (selected), 'Data', and 'Visualizations'. Under 'Connection', the URL is set to 'http://loki:3100'. The 'Authentication' section shows 'No Authentication' selected. In the 'TLS settings' section, there are three checkboxes: 'Add self-signed certificate', 'TLS Client Authentication', and 'Skip TLS certificate validation', none of which are checked.

- Сохранить подключение, нажав *Save & Test*. Если нет ошибок и сервис предлагает перейти к визуализации и/или просмотру данных, значит в Части 1 все настроено правильно

The screenshot shows the results of saving and testing the data source. A green success message at the top states 'Data source successfully connected.' Below it, instructions say 'Next, you can start to visualize data by building a dashboard, or by querying data in the Explore view.' At the bottom, there are two buttons: 'Delete' (in red) and 'Save & test' (in blue).

- Точно так же с забиксом: снова подключаем новый датасурс, в этот раз Zabbix. В качестве *URL* указываем http://zabbix-front:8080/api_jsonrpc.php, заполняем *Username* и *Password*, через *Save & test* проверяем, что подключение успешно

6. Собственно, можно перейти в *Explore* (на этой же странице или через общее меню), выбрать в качестве селектора (индекса) `job` либо `filename` — если все было правильно настроено, то нужные значения будут в выпадающем списке. Затем нажать *Run query* и увидеть свои логи (но это неточно)

Time	Fields
2024-09-14 01:21:37.701	reqId: "PBjDjXtkECZeBvov39", level: 2, time: "2024-09-13T22:21:37+00:00", remoteAddr: "192.168.65.1", user: "", app: "PHP", method: "GET", url: "/settings/apps/list", message: "dns_get_record(): A temporary server error occurred. at /var/www/html/lib/private/http/Client/DnaPinMiddleware.php#113", userAgent: "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/128.0.0.0 Safari/537.36", version: "29.0.6.1", data: {"app": "PHP"} access rules, userAgent: "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/128.0.0.0 Safari/537.36", version: "", data: [] reqId: "PBjDjXtkECZeBvov39", level: 2, time: "2024-09-13T22:21:37+00:00", remoteAddr: "192.168.65.1", user: "", app: "no app in context", method: "POST", url: "/", message: "Host localhost was not connected to because it violates local access rules, userAgent: "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/128.0.0.0 Safari/537.36", version: "", data: [] reqId: "10d5nhzJOK2Bn2lQW", level: 3, time: "2024-09-13T22:21:39+00:00", remoteAddr: "192.168.65.1", user: "", app: "PHP", method: "GET", url: "/var/www/html/config/config.php", message: "fopen(/var/www/html/config/config.php): Failed to open stream: No such file or directory in /var/www/html/config/config.php on line 10 (PHP 8.0.0) (ext: php) (Kotlin, like Java) (Soket, like Java) (Protocol, like Java) (Protocol, like Java)", userAgent: "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/128.0.0.0 Safari/537.36", version: "29.0.6.1", data: {"app": "PHP"} reqId: "10d5nhzJOK2Bn2lQW", level: 2, time: "2024-09-13T22:21:39+00:00", remoteAddr: "192.168.65.1", user: "", app: "no app in context", method: "GET", url: "/", message: "Host localhost was not connected to because it violates local access rules, userAgent: "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/128.0.0.0 Safari/537.36", version: "", data: [] reqId: "10d5nhzJOK2Bn2lQW", level: 2, time: "2024-09-13T22:21:39+00:00", remoteAddr: "192.168.65.1", user: "", app: "no app in context", method: "GET", url: "/", message: "Host localhost was not connected to because it violates local access rules, userAgent: "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/128.0.0.0 Safari/537.36", version: "", data: []

7. То же самое с забиксом, при выставлении всех фильтров:

The screenshot shows the Grafana Explore interface. On the left sidebar, under the 'Explore' section, 'Metrics' is selected. In the main area, a query is being run against the 'my_zabbix_datasource'. The query details are as follows:

Query type	Text
Group	Applications
Application	Host
	Item
Text filter	Nextcloud: ping service

Below the query details, there is an 'Options' button and two buttons: '+ Add query' and 'Query inspector'. The results table is titled 'Table - Nextcloud: ping service' and contains the following data:

Time	Nextcloud: ping service
2024-09-14 01:25:31	healthy
2024-09-14 01:26:31	healthy
2024-09-14 01:27:31	healthy
2024-09-14 01:28:31	healthy
2024-09-14 01:29:31	healthy
2024-09-14 01:30:31	healthy
2024-09-14 01:31:31	unhealthy
2024-09-14 01:32:31	unhealthy
2024-09-14 01:33:31	healthy
2024-09-14 01:34:31	healthy
2024-09-14 01:35:31	healthy
2024-09-14 01:36:31	healthy

▼ Задание

1. "Поиграться" с запросами
2. Создать два простеньких дашборда в Grafana с использованием датасурсов Zabbix (цветная плашка) и Loki (таблица с логами). Пример:

The screenshot shows a Grafana dashboard titled 'Nextcloud status'. The main area displays the text 'Nextcloud is: HEALTHY' in large white font on a green background. Below this, there is a section titled 'Nextcloud Logs' with a 'Line' button. The log entries are as follows:

```

("reqId": "Huylzish4puv8VvIw2E1", "level": 3, "time": "2024-09-13T22:22:01+00:00", "remoteAddr": "192.168.65.1", "user": "admin", "app": "PHP", "method": "GET", "url": "/settings/apps/list", "message": "dns_get_record(): A temporary server error occurred at /var/www/html/lib/private/Http/Client.php"}, {"reqId": "PBJD2jXtgkECze8vov39", "level": 2, "time": "2024-09-13T22:21:37+00:00", "remoteAddr": "192.168.65.1", "user": "--", "app": "no app in context", "method": "POST", "url": "/", "message": "Host localhost was not connected to because it violates local access rules", "userAgent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/115.0.5790.102 Safari/537.36"}, {"reqId": "PBJD2jXtgkECze8vov39", "level": 2, "time": "2024-09-13T22:21:37+00:00", "remoteAddr": "192.168.65.1", "user": "--", "app": "no app in context", "method": "POST", "url": "/", "message": "Host localhost was not connected to because it violates local access rules", "userAgent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/115.0.5790.102 Safari/537.36"}, {"reqId": "Io05nhXZ3GK2BM2bldw", "level": 3, "time": "2024-09-13T22:21:30+00:00", "remoteAddr": "192.168.65.1", "user": "--", "app": "no app in context", "method": "GET", "url": "/", "message": "fopen(/var/www/html/config/config.php): Failed to open stream: No such file or directory at /var/www/html/lib/private/Http/Client.php"}, {"reqId": "Io05nhXZ3GK2BM2bldw", "level": 3, "time": "2024-09-13T22:21:30+00:00", "remoteAddr": "192.168.65.1", "user": "--", "app": "no app in context", "method": "GET", "url": "/", "message": "Host localhost was not connected to because it violates local access rules", "userAgent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/115.0.5790.102 Safari/537.36"}, {"reqId": "Io05nhXZ3GK2BM2bldw", "level": 2, "time": "2024-09-13T22:21:30+00:00", "remoteAddr": "192.168.65.1", "user": "--", "app": "no app in context", "method": "GET", "url": "/", "message": "Host localhost was not connected to because it violates local access rules", "userAgent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/115.0.5790.102 Safari/537.36"}]

```

▼ Вопросы

1. Чем SLO отличается от SLA?
2. Чем отличается инкрементальный бэкап от дифференциального?
3. В чем разница между мониторингом и observability?

▼ Отчетность

Отчет с ходом работы (аналогичный тексту текущей лабораторной), скриншотами и ответами на вопросы. Можно в документе (Word, PDF, etc) или в git репозитории