

Кваліфікаційна робота на тему :

**«АНАЛІЗ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ТА РОЗРОБКА
ПРОГРАМНОГО РОЗШИРЕННЯ ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ ЗВІТІВ»**



виконав : Крутінь Іван

керівник : Черкасов Д.І.

Актуальність

01

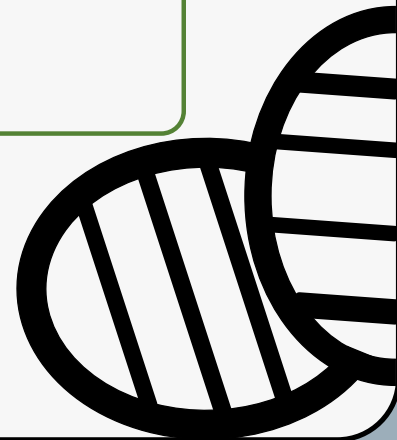


Системи моніторингу відіграють ключову роль у забезпеченні стабільності та ефективності сучасної ІТ-інфраструктури, тому їх аналіз і вдосконалення є важливим завданням для підвищення надійності сервісів.

02



Розробка розширення звітності дозволяє отримувати актуальну аналітичну інформацію, що сприяє швидкому прийняттю рішень та оптимізації роботи систем.



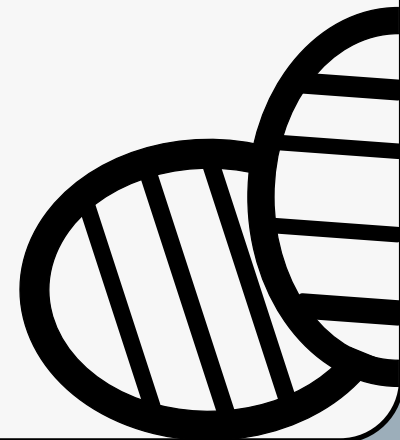
Мета

Вимога

Вимога

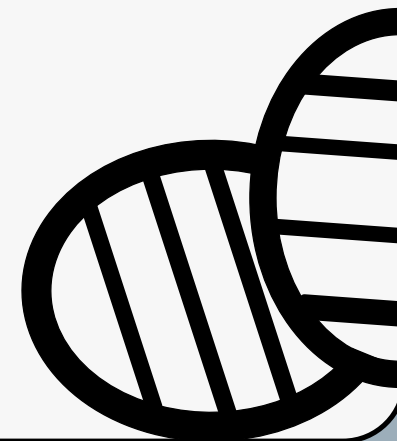
Вимога

Вимога



Сучасні моніторингові рішення

4



Порівняльний аналіз обраних систем за основними вимогами

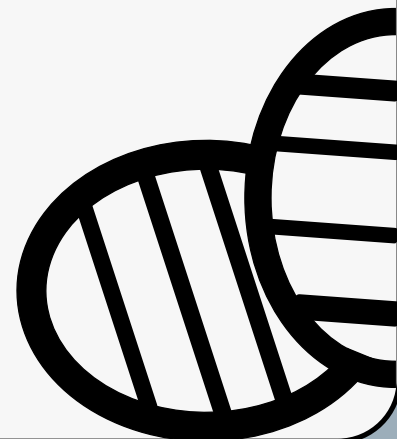
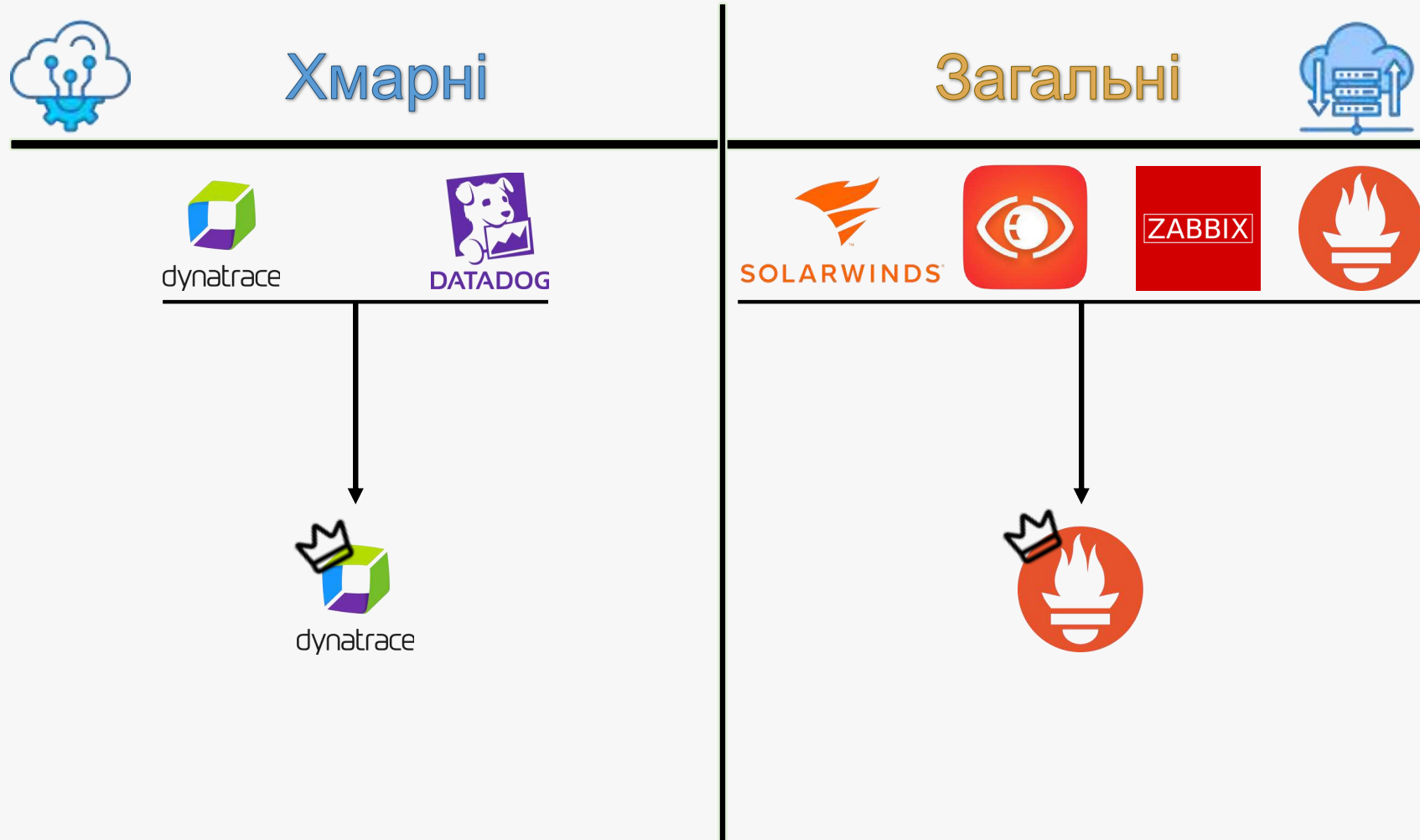
“1-3” – рівень підтримки

Критерій	SolarWinds	Dynatrace	Zabbix	Prometheus	SigNoz	Datadog
Відмовостійкість	1	3	2	3	2	3
Масштабування	1	3	2	3	1	3
Інтерфейс	2	3	3	2	3	2
Сповіщення	2	3	3	3	1	3
Резервне копіювання	1	3	1	3	1	3

Порівняльний аналіз обраних систем за додатковими параметрами

“1-3” – рівень підтримки

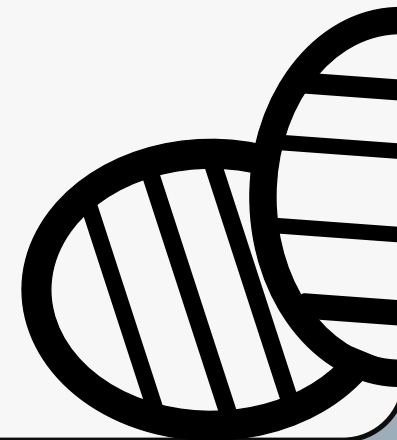
Критерій	SolarWinds	Dynatrace	Zabbix	Prometheus	SigNoz	Datadog
Швидкість обробки	2	3	2	3	1	3
Ресурсне навантаження	1	3	2	3	2	3
Зберігання даних	3	2	3	3	3	2
MTTR	2	3	3	2	2	2
Складність адміністрування	1	3	2	3	2	i3



Спільна проблема



Звітування



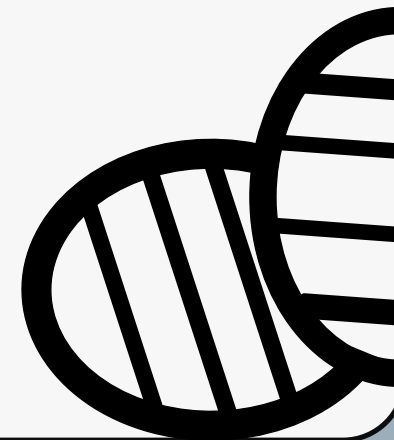
Існуючі рішення



+



Звітування

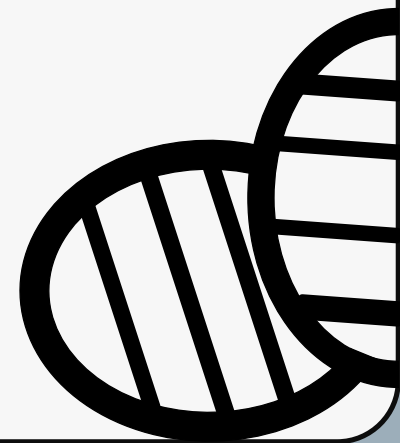
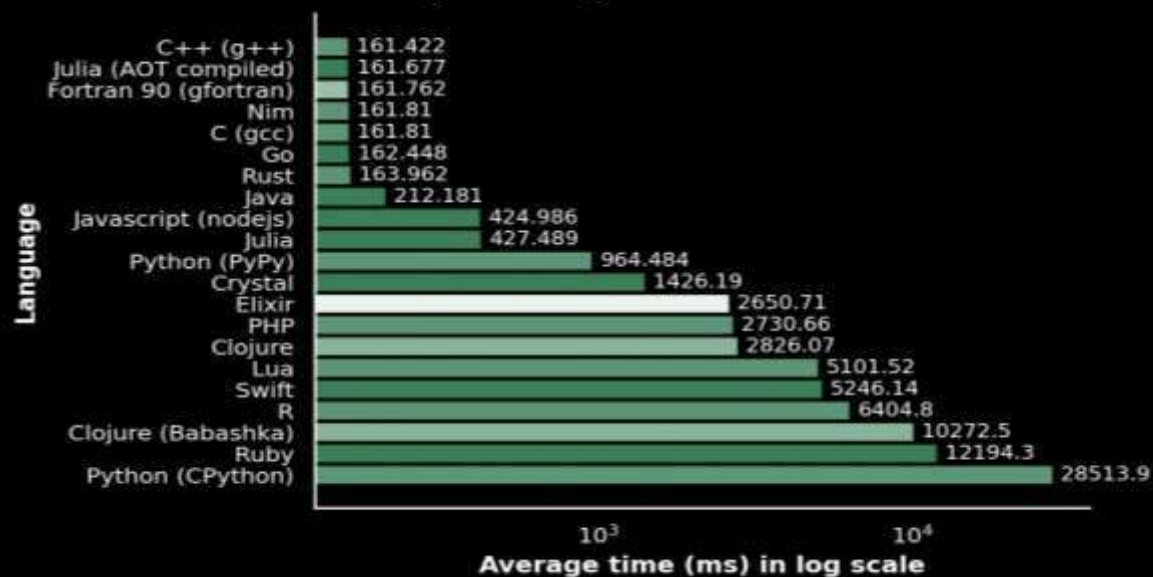


PrometheusEagle



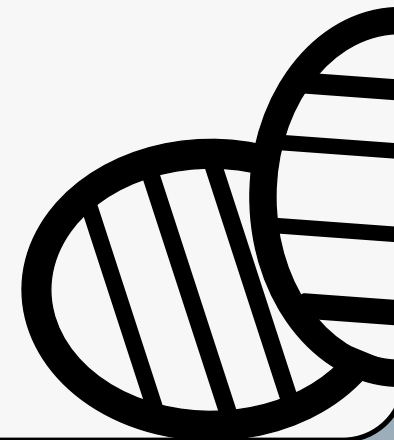
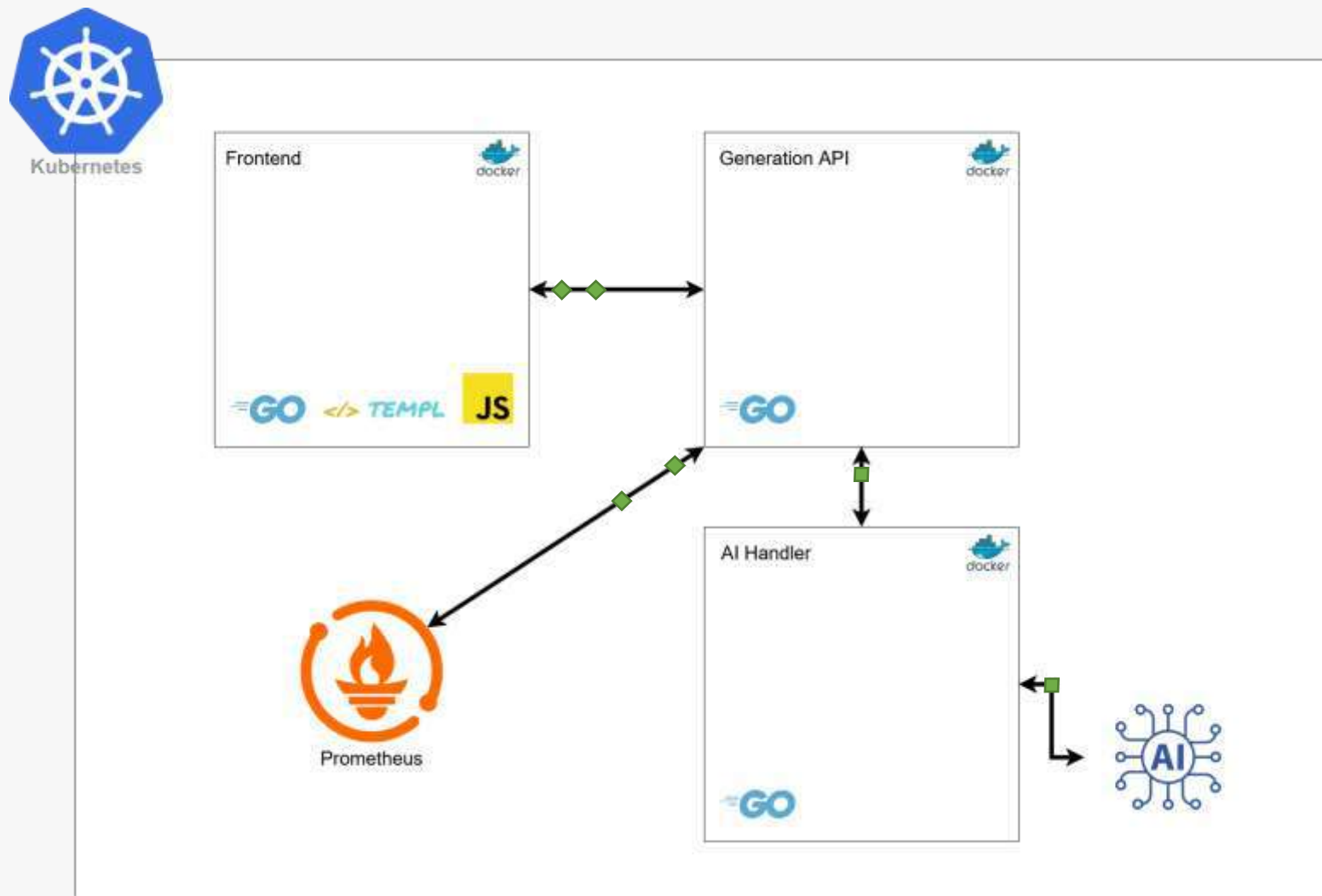
Speed comparison of various programming languages

Method: calculating π through the Leibniz formula 100000000 times

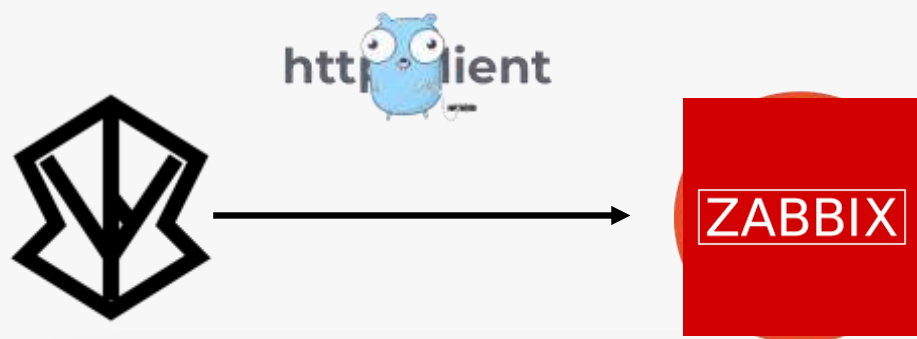


PrometheusEagle архітектура

11



PrometheusEagle адаптація

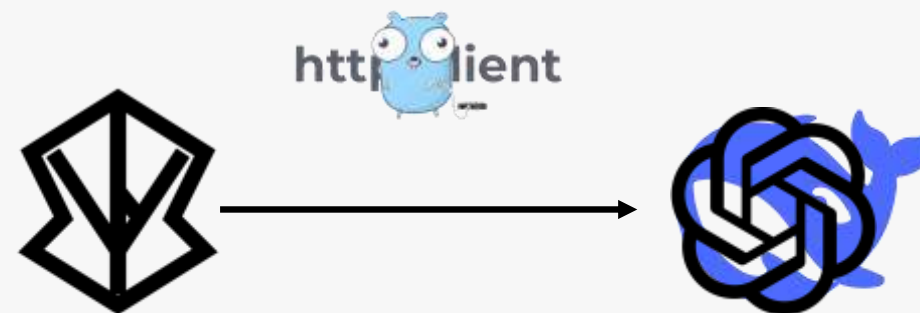


```
func getTargets(prometheusURL string) []struct{ job, instance string }, error {
    resp, err := http.Get(prometheusURL + "/api/v1/targets")
    if err != nil {
        return nil, err
    }
    defer resp.Body.Close()

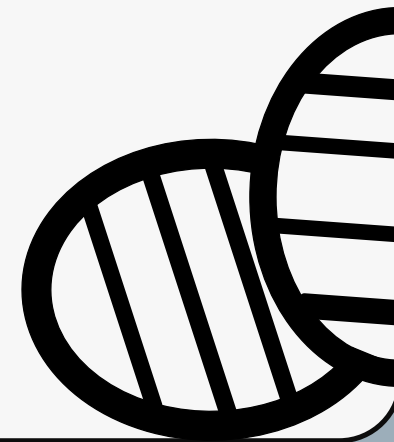
    var targetsResp struct {
        Data struct {
            ActiveTargets []struct {
                Labels map[string]string `json:"labels"`
            } `json:"activeTargets"`
        } `json:"data"`
    }

    if err := json.NewDecoder(resp.Body).Decode(&targetsResp); err != nil {
        return nil, err
    }

    var targets []struct{ job, instance string }
    for _, t := range targetsResp.Data.ActiveTargets {
        if job, instance := t.Labels["job"], t.Labels["instance"]; job != "" && instance != "" {
            targets = append(targets, struct{ job, instance string }{job, instance})
        }
    }
    return targets, nil
}
```



```
resp, err := ollamaClient.Post(fmt.Sprintf("http://ai:8080", os.Getenv("AI_MODEL_PORT")),
    os.Getenv("AI_MODEL_PORT"), os.Getenv("AI_REQUEST_PATH"), "application/json", bytes.NewBuffer(reqBody))
```

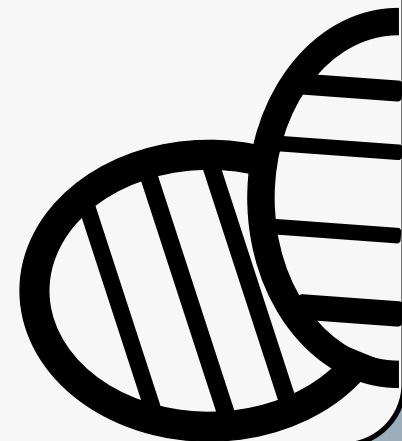


PrometheusEagle розгортання

13

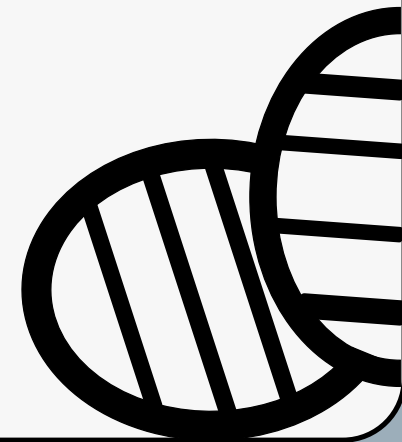
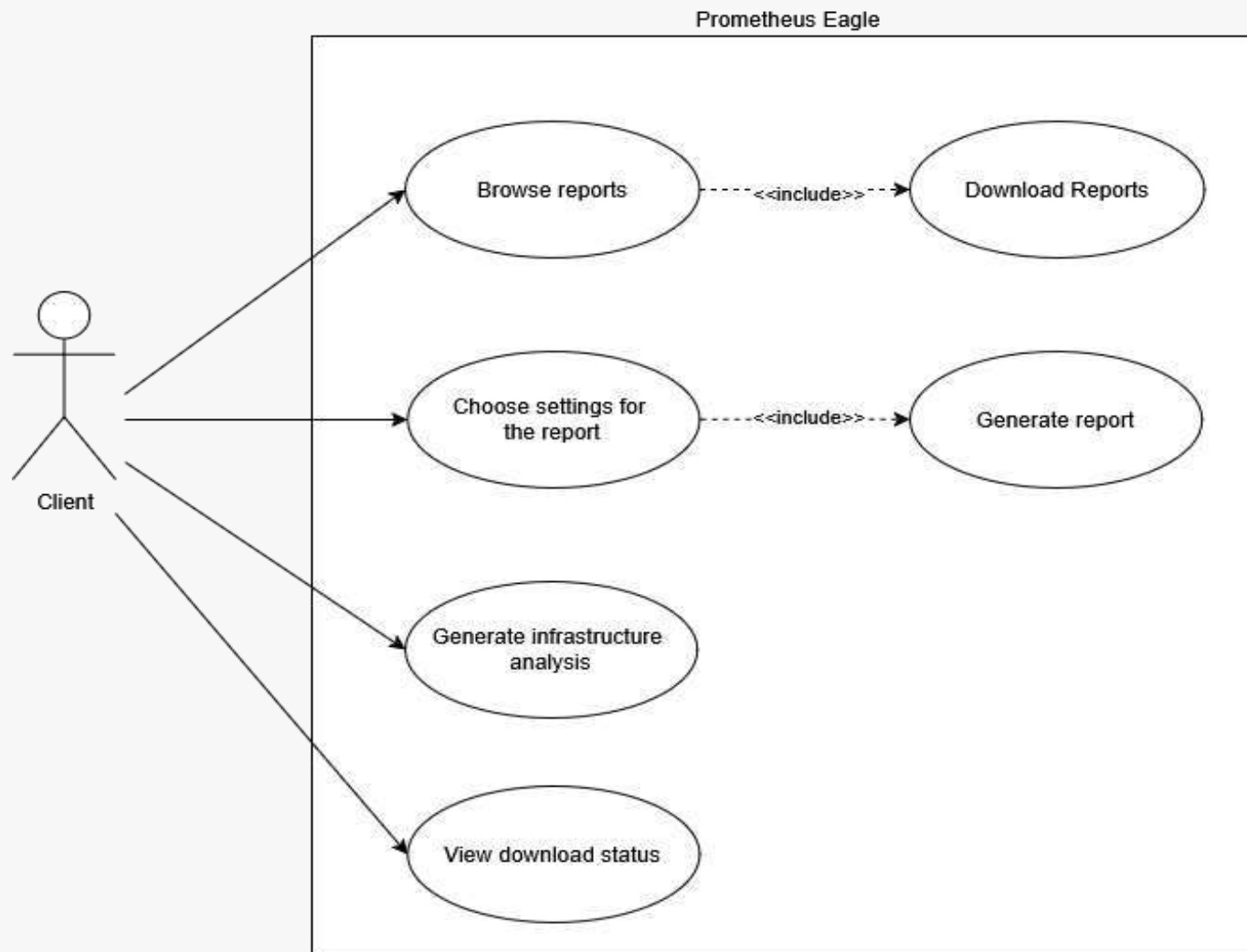


```
1  services:
2
3  apiVersion: networking.k8s.io/v1
4  kind: Ingress
5  metadata:
6    name: eagle-frontend-ingress
7  spec:
8    ingressClassName: nginx
9    rules:
10     - http:
11       paths:
12         - path: /
13           pathType: Prefix
14           backend:
15             service:
16               name: {{ (index .Values.eagleMicroservices 0).eagleComponentService }}
17               port:
18                 number: {{ (index .Values.eagleMicroservices 0).port }}
19
20  21  image: "{{ $value.image.name }}:{{ $value.image.tag }}"
21  22  imagePullPolicy: {{ $.Values.imagePullPolicy }}
22  23  ports:
23  24    - containerPort: {{ $value.port }}
24  25  {{- end }}
25
26  EXPOSE 80
27  CMD ["/eagle"]
28
29  networks:
30    - eagle
31
32  networks:
33    eagle:
34      driver: bridge
```



Принцип роботи та основний функціонал

14



Результати та висновки

Дослідницька



Проаналізовано сучасні системи моніторингу

Класифіковано кожну систему на Хмарну, або Загальну

Обрано найбільш оптимальні системи відповідно до вимог, та їх класифікацій.



Практична

Створено розширення PrometheusEagle, яке дозволяє вирішити основну проблему сучасних систем моніторингу – звітування, на прикладі системи Prometheus.

Дякую за увагу!

