

Sommerprüfung 2021

Ausbildungsberuf

Fachinformatiker/-in Systemintegration

Prüfungsbezirk

Braunschweig FISYS 11975 (AP T2V1)

Herr Nico Kahlert

Identnummer: 594872

E-Mail: nka@netzlink.com, Telefon: +49 175 2818906

Ausbildungsbetrieb: Netzlink Informationstechnik GmbH

Projektbetreuer: Herr Tom Hutter

E-Mail: toh@netzlink.com, Telefon: +49 531 7073430

Thema der Projektarbeit

Einrichtung einer verteilten Monitoringlösung auf Basis von Prometheus und M3
im Bereich des behördlichen Gesundheitswesens.

1 Thema der Projektarbeit

Einrichtung einer verteilten Monitoringlösung auf Basis von Prometheus und M3 im Bereich des behördlichen Gesundheitswesens.

2 Geplanter Bearbeitungszeitraum

Beginn: 16.02.2021

Ende: 28.04.2021

3 Projektbeschreibung

Das Projekt "Einrichtung einer verteilten Monitoringlösung auf Basis von Prometheus und M3 im Bereich des behördlichen Gesundheitswesens" führe ich im Auftrag meines Ausbildungsbetriebs, der Netzlink Informationstechnik GmbH, durch.

Ziel des Projektes ist es, eine verteilte Monitoringlösung aufzusetzen, die Metriken mehrerer tausend Endpunkte sammeln, speichern und abfragen kann.

Da das System deklarativ horizontal skalierbar sein soll und gegebenenfalls in anderen Umgebungen repliziert werden soll, werde ich den Aufbau mittels des Konfigurationsmanagementsystems "Ansible" von RedHat beschreiben und später auch darüber ausrollen.

Als Basis für das System werden zunächst drei virtuelle Maschinen mit dem Betriebssystem Redhat Enterprise Linux dienen, welche vom ITZBund vorbereitet werden.

Innerhalb der Realisierung werde ich die Containervirtualisierungssoftware Docker installieren und darauf die Komponenten der M3 Metrikplattform als Container starten, welche vorher als Cluster zu konfigurieren sind. Folgend werde ich den Prometheus starten und für die Auslagerung der Schreib- und Lesevorgänge auf die M3 konfigurieren.

Zum Abschluss werde ich mehrere Metrikendpunkte in das System eintragen und es als Datenquelle in ein Grafana eintragen.

4 Projektumfeld

Das Projekt führe ich für meinen Ausbildungsbetrieb, die Firma Netzlink Informationstechnik GmbH (nachfolgend Netzlink genannt), im Bereich der Abteilung "OpenSolutions" durch. Die Abteilung "OpenSolutions" ist verantwortlich für die Planung und den Betrieb von OpenSource-Technologien, sowohl im eigenen Rechenzentrum, als auch in Kundenumgebungen. Netzlink hat 90 Mitarbeiter an drei Standorten verteilt und betreibt drei georedundante Rechenzentren im Großraum Braunschweig, Hannover und Salzgitter. Für das Helmholtzzentrum für Infektionsforschung in Braunschweig betreibt Netzlink eine Applikation zur epidemiologischen Kontaktverfolgung für die deutschen Gesundheitsämter in den georedundanten Rechenzentren des ITZBund. In jenen Rechenzentren wird auch das in diesem Projekt beschriebene Monitoringsystem betrieben.

5 Projektphasen mit Zeitplanung

- 1 Planung (5 Stunden)
 - 1.1 Durchführung der IST-Analyse (1 Stunde)
 - 1.2 Ermittlung des SOLL-Zustands (2 Stunden)
 - 1.3 Evaluierung der Spezifikationen der VMs (2 Stunden)
- 2 Realisierung (19 Stunden)
 - 2.1 Aufsetzen der Projektstruktur des Ansible Playbooks (1 Stunde)
 - 2.2 Konstruktion einer Ansible Rolle für einen ETCD-Knoten (3 Stunden)
 - 2.3 Konstruktion einer Ansible Rolle für einen M3-Knoten (4 Stunden)
 - 2.4 Konstruktion einer Ansible Rolle für einen Consul-Knoten (3 Stunden)
 - 2.5 Konstruktion einer Ansible Rolle für einen Prometheus-Host (3 Stunden)
 - 2.6 Konstruktion einer Ansible Rolle für einen Grafana-Host (2 Stunde)
 - 2.7 Konstruktion eines Ansible Playbooks zur Einrichtung des Monitorings (2 Stunden)
 - 2.8 Ausführung der Installation (1 Stunde)
- 3 Evaluation (3 Stunden)
 - 3.1 Eintragen von Metrikendpunkten und Dashboards (1 Stunde)
 - 3.2 Test des Monitorings (2 Stunden)
- 4 Dokumentation (8 Stunden)
 - 4.1 Projektdokumentation (8 Stunden)

6 Dokumentation zur Projektarbeit

Die Dokumentation werde ich als prozessorientierten Bericht verfassen. Dabei werde ich mich an den in Punkt fünf beschriebenen Projektphasen orientieren. Teil der Dokumentation wird ein Projektablaufplan sein.

7 Anlagen

keine

8 Präsentationsmittel

- Notebook
- Beamer
- Presenter

9 Hinweis!

Ich bestätige, dass der Projektantrag dem Ausbildungsbetrieb vorgelegt und vom Ausbildenden genehmigt wurde. Der Projektantrag enthält keine Betriebsgeheimnisse. Soweit diese für die Antragstellung notwendig sind, wurden nach Rücksprache mit dem Ausbildenden die



entsprechenden Stellen unkenntlich gemacht.

Mit dem Absenden des Projektantrages bestätige ich weiterhin, dass der Antrag eigenständig von mir angefertigt wurde. Ferner sichere ich zu, dass im Projektantrag personenbezogene Daten (d. h. Daten über die eine Person identifizierbar oder bestimmbar ist) nur verwendet werden, wenn die betroffene Person hierin eingewilligt hat.

Bei meiner ersten Anmeldung im Online-Portal wurde ich darauf hingewiesen, dass meine Arbeit bei Täuschungshandlungen bzw. Ordnungsverstößen mit „null“ Punkten bewertet werden kann. Ich bin weiter darüber aufgeklärt worden, dass dies auch dann gilt, wenn festgestellt wird, dass meine Arbeit im Ganzen oder zu Teilen mit der eines anderen Prüfungsteilnehmers übereinstimmt. Es ist mir bewusst, dass Kontrollen durchgeführt werden.

genehmigt