

Projektowanie i wdrażanie systemów w chmurze

Lista zadań na ćwiczenia 2021.12.21

1. Omów kilka wybranych popularnych programów (interesują nas zarówno płatne, jak i darmowe) umożliwiających monitorowanie stanu systemu operacyjnego i zbieranie statystyk. Wyjaśnij jak działają oraz jak używa się ich w praktyce.
2. Wybierz trzy usługi GCP¹ i sprawdź jakie dane z tych usług dostępne są w Cloud Monitoring/Metrics. Zastanów się, które z tych metryk są najbardziej przydatne, ale omów też w jakich sytuacjach warto monitorować te mniej typowe wskazania.
3. Porównaj kilka ofert “status page” (z informacjami o stanie naszego systemu, hostowaną na cudzej infrastrukturze) jako usługi. Wskaż główne cechy oferowane przez takie usługi oraz przedstaw najważniejsze różnice.
4. Porównaj kilka produktów oferujących zbieranie logów z aplikacji (i serwerów), wygodny dostęp do nich, archiwizację. Wskaż główne cechy oferowane przez takie usługi oraz przedstaw najważniejsze różnice.
5. Istnieje wiele narzędzi do monitorowania zachowania własnej aplikacji (w odróżnieniu od infrastruktury). Wiele z nich potrafi agregować dane z wielu serwerów, wskazywać linie kodu, które najczęściej rzucają wyjątki, a nawet “śledzić” ruchy użytkownika, by zaprezentować jakie akcje prowadziły do problemu. Wybierz i omów jedno z takich narzędzi. Do jakich technologii i języków programowania można je zastosować? Jak używa się go w praktyce? W jaki sposób prezentowane są raporty? Co jeszcze, przydatnego w analizie zachowania aplikacji, umożliwia to narzędzie?
6. Przedstaw i omów wybrany, dostępny w Internecie postmortem (analizę awarii po fakcie) związany z awarią dużego systemu informatycznego. Czego dotyczył ten problem i skąd się wziął? Prześledź postępowanie zespołu w świetle awarii, skomentuj, które rozwiązania uważasz za dobre, a które można usprawnić.
7. [2 pkt] Przedstaw kompleksowe rozwiązanie monitoringu i powiadomień dla systemu składającego się z kilku komponentów (zarówno chmurowe usługi managed, jak i aplikacje uruchamiane w kontenerach czy na serwerach wirtualnych). Jakie będą rozwiązania w zależności od tego, czy system działa w GCP/AWS, czy też w tradycyjnej serwerowni? Jako przykładowy system możesz wykorzystać: <https://raw.githubusercontent.com/aws-labs/aws-refarch-wordpress/master/images/aws-refarch-wordpress-v20171026.jpeg>, a jeśli zdecydujesz się na projektowanie dla innej architektury, musi ona być przynajmniej tak samo skomplikowana jak podany przykład.

¹ Polecamy wybrać nieoczywiste usługi, lub więcej niż trzy, aby zmniejszyć szansę kolizji z innymi studentami.