

Projektowanie i wdrażanie systemów w chmurze

Lista zadań na pracownię 2018.10.22

W zadaniach na tej liście uruchamiamy strony internetowe przez HTTP, ale kompletnie nie interesuje nas treść na tych stronach - mogą być brzydkie i niedopracowane. Skupiamy się na uruchamianiu usług chmurowych, komunikacji z serwerami i konfigurowaniu ich.

W poniższych zadaniach mówiąc "serwer" mamy oczywiście na myśli *instance* w AWS EC2 lub *VM instance* w *Google Compute Engine*.

Każde zadanie można wykonać w wybranej chmurze (AWS/GCP), ale maksymalna możliwa liczba punktów do zdobycia za tę listę **zmniejsza się o jeden punkt**, jeżeli wszystkie zadania zostaną wykonane na tej samej platformie.

1. [2 pkt.] Zainstaluj serwer HTTP (np. *apache2* lub *nginx*) na serwerze i zamieść na nim prostą, ale nie całkiem statyczną, stronę, złożoną np. z prostego pliku *.php* oraz 2 obrazków i jakiegoś szablonu *.css*. Jeżeli nie lubisz PHP, możesz oczywiście wybrać dowolny inny język, byleby było widać, że treść strony nie jest statyczna. Precyzyjniej ujmując: przynajmniej część treści strony, widoczna dla użytkownika, musi być generowana przez serwer przy każdych odwiedzinach. Dla przykładu może np. wyświetlać losowy tekst lub licznik odwiedzin - ale nie skupiamy się na programowaniu ciekawych aplikacji.
Obrazki oraz CSS trzymaj nie na serwerze, tylko np. w S3 lub GoogleCloudStorage i wstaw odpowiednie łącza w dokument. Upewnij się, że strona działa poprawnie i jest publicznie dostępna. Zastanów się, jakie narzędzia mogłyby ułatwić Ci publikację strony na serwer oraz na S3 / CloudStorage.
2. [2 pkt.] Uruchom nieduży serwer i zainstaluj na nim porządnego CMSa np. *Wordpress*, *Drupal*, *Joomla* lub podobne narzędzie. Możesz też wybrać inny CMS, ale niech przynajmniej używa bazy danych. Nie używaj gotowych obrazów serwerów z zainstalowanym CMSem, użyj serwera z "czystym" distro linuxowym i samemu zainstaluj i skonfiguruj CMS. Do bazy danych użyj właściwej usługi chmurowej, nie instaluj jej samemu na serwerze. Upewnij się, że całość działa poprawnie i da się sterować CMSem z poziomu strony internetowej, ale nie musisz do niego wprowadzać żadnej konkretnej treści.
3. [4 pkt.] Przygotuj (prosty, nie musi być super niezawodny ani elegancko zorganizowany) skrypt w dowolnym języku, który uruchomi nową instancję, połączy się z nią, zainstaluje na niej serwer HTTP i przygotuje jakąś minimalną (sam jeden *index.html* wystarczy) statyczną stronę, a następnie utworzy **obraz** takiego serwera, do późniejszego wykorzystania. Zweryfikuj, że nowe serwery, ręcznie uruchamiane z użyciem obrazu przygotowanego przez Twój skrypt, faktycznie od razu serwują tę prostą stronę (bez dodatkowego konfigurowania). Zastanów się, kiedy taka automatyzacja może być przydatna i jakie problemy rozwiązuje.