

Projektowanie i wdrażanie systemów w chmurze

Lista zadań na pracownię 08.12.17

1. [2 pkt.] W tym zadaniu oswoimy się z uruchamianiem kontenerów.
 - a. Uruchom kontener (lub kilka) z nginx/apache. Nie musisz przygotowywać strony, której będzie używał serwer; domyślna wbudowana strona "Welcome to nginx!" wystarczy na potrzeby tego zadania.
 - b. Uruchom kontener z haproxy lub innym load-balancerem HTTP. Zadbaj, by mógł nawiązywać połączenia z kontenerem(kontenerami) z podpunktu a. Upewnij się, że przekierowanie portów działa i host może obejrzeć stronę przez load-balancer.
2. [4 pkt.] Przygotuj bardzo prostą aplikację sieciową. Możesz użyć np. PHP lub Pythona. Aplikacja może prezentować stronę, ale nie musi - może np. przyjmować połączenia TCP i odpowiadać na jakieś komendy. Niech ta aplikacja używa pewnej wybranej przez Ciebie biblioteki, która nie jest dostępna w standardowych bibliotekach wybranego języka. Niech jakiś aspekt pracy aplikacji będzie konfigurowalny za pomocą zmiennej środowiskowej.

Następnie przygotuj obraz Dockera który będzie zawierał wszystko, co potrzebne, aby uruchomić Twoją aplikację. Koniecznie wszystkie zależności muszą być zawarte w obrazie. Zadbaj, by aplikacja startowała samoczynnie po uruchomieniu kontenera.

Samo przygotowanie aplikacji bez obrazu Dockera nie jest nagradzane punktami.
3. [4 pkt.] Uruchom instancję w chmurze. Skonfiguruj ten serwer tak, by umożliwiał uruchamianie kontenerów. Za pomocą Dockera uruchom swoją aplikację z zadania 2. na tym serwerze (możesz użyć <https://hub.docker.com> aby opublikować aplikację). Używając zmiennych środowiskowych, uruchom jednocześnie kilka różnie skonfigurowanych kontenerów aplikacji (np. na innych portach - ale na tym samym hoście). Upewnij się, że aplikacja jest dostępna z publicznego Internetu.

Zasymuluj "release" nowej wersji aplikacji: zmień coś w kodzie, zbuduj obraz o nowym tagu, a następnie wymień kontenery na serwerze by używały nowszego obrazu. Zweryfikuj, czy aplikacja zachowuje się teraz zgodnie ze zmianą w kodzie. Przemyśl, czy możesz coś zrobić, by uczynić ten proces możliwie automatycznym.