

Streszczenie stron 30-32 sekcji 1.3 - "Typy systemów rozproszonych" podręcznika "Distributed Systems" ver. 3.03 [Steen, Tanenbaum] opracowane przez Maksymiliana Polarczyka

Obliczenia w chmurze

Główny pomysł obliczeń w chmurze polega na udostępnieniu klientom łatwo dostępnych i konfigurowalnych wirtualnych zasobów, których przeznaczenie może być dynamicznie zmieniane. Dzięki temu zapewniona jest skalowalność systemu - w miarę potrzeb klient może zażądać przydzielenia większej ilości zasobów, które zazwyczaj udostępniane są w modelu płatności za użycie oraz umowie o gwarantowanym poziomie świadczenia usług (*eng.* **SLA** - **service-level agreement**).

Chmury w praktyce składają się z 4 warstw:

- **Sprzętowej** - do zarządzania niezbędnym sprzętem: procesorami, zasilaczami, systemami chłodzenia i innymi. Zazwyczaj znajduje się w centrach obliczeniowych, do których klient nie ma bezpośredniego dostępu.
- **Infrastruktury** - stanowiącej podstawę wirtualizacji i dającej klientom dostęp do wirtualnej pamięci masowej i zasobów z potrzebną mocą obliczeniową.
- **Platformy** - będącej odpowiednikiem systemu operacyjnego dla programistów aplikacji: udostępnia ona warstwę abstrakcji nad magazynem pamięci oraz API do wgrywania i uruchamiania oprogramowania na zasobach dostawcy chmury. Przykładem może być usługa **Amazon S3** organizująca i przechowująca pliki w "wiadrach" - odpowiednikach katalogów w systemie operacyjnym.
- **Aplikacji** - w której żyją i mogą być dalej konfigurowane aplikacje klientów np. edytory tekstów, arkusze kalkulacyjne i inne.

Dzięki powyższemu podziałowi można wyróżnić 3 typy serwisów udostępnianych przez dostawców chmur: Infrastruktura jako serwis (**IaaS**), Platforma jako serwis (**PaaS**), Oprogramowanie jako serwis (**SaaS**).

Obliczenia w chmurze stały się bardzo atrakcyjne dla biznesów, ale nie obywiają się również bez problemów związanych np. z bezpieczeństwem, prywatnością, niedostępnością dostawcy lub chociażby detalami implementacji systemu.