## CDN

Content Delivery Network to sieć wielu komputerów używanych w celu zwiększenia wydajności dostarczania serwisów internetowych do odbiorców oraz w celu zmniejszenia obciążenia serwera dostawcy treści. W sieci CDN zawiera się wiele serwerów „dostawców” rozmieszczonych w wielu miejscach na całym świecie. Ich zadaniem jest pobieranie bądź aktualizacja swoich danych na podstawie głównego serwera webowego, tak aby każdy serwer w danej sieci zawierał te same informacje. W momencie odwiedzenia przez użytkownika danego serwisu, widzi on kopię danych dostarczoną przez najbliższy serwer, co skraca czas odpowiedzi na zapytanie.

Content Delivery Network działa na podobnej zasadzie jak proxy między użytkownikiem a danym serwerem. W zależności od hostingu na, którym programista zamierza umieścić swoją aplikacje można zaoszczędzić ponad 80% transferu. Dzieje się tak dlatego, że niezależnie od kraju w którym znajduje się docelowy serwer z aplikacją, przy użyciu CDN użytkownik skorzysta z najszybszego i najbliższego dla jego lokalizacji serwera usługi CDN.

Content Delivery Network to bardzo szybko rozwijająca się technologia. Początkowo zakładała tylko dostarczanie statycznych treści dla użytkowników. Jej rozwój okazał się tak dynamiczny, że obecnie jest wykorzystywana również do rozpraszania transmisji strumieniowych oraz coraz częściej aplikacji webowych. Istnieje wiele firm czy operatorów świadczących usługi z wykorzystaniem powyższego rozwiązania. Wybór odpowiedniego dostawcy usługi pozwala znacząco zmniejszyć koszty utrzymania własnej infrastruktury sieci komputerów.

Fundamentalną korzyścią korzystania z CDN jest zmniejszenie obciążenia serwera głównego z aplikacją internetową. Użytkownicy otrzymują dane z serwera, który CDN określi jako najbliższy do komputera użytkownika. Drugą korzyścią jest oczywiście wspomniany wcześniej, zdecydowanie krótszy czas odpowiedzi na zapytania do serwera, co skutkuje szybszym dostarczeniem zawartości do komputera użytkownika przez co witryna czy serwis jest atrakcyjniejszy dla odbiorcy.

Prócz czasu dostępu nie ma nic bardziej ważnego niż sama dostępność serwisu. Najczęściej usługa CDN chroni aplikację przed atakami typu DoS oraz DDoS. Ten drugi to rodzaj ataku na serwer lub system komputerowy, w którym uniemożliwia się działanie takiego systemu poprzez zapełnienie jego wszystkich wolnych zasobów. Taki atak jest zazwyczaj przeprowadzany przez wiele komputerów tzw. „zombie”. Takie komputery same łączą się z daną usługą sieciową, bez obecności użytkownika. Bezpieczeństwo aplikacji powinno być zapewnione jeszcze przed jej implementacją. Jaka jest użyteczność, nawet najbardziej wydajnej strony www, którą w każdej chwili może usunąć każdy bardziej doświadczony użytkownik sieci lub haker ?

Duże firmy, które posiadają własne sieci serwerów na całym świecie udostępniają usługę CDN. Jest to zdecydowanie tańsze rozwiązanie jeśli chodzi o cenę wykorzystania takiego rozwiązania w porównaniu do kosztów samodzielnego instalowania serwerów w różnych miejscach świata (czy tylko Polski). Zewnętrzne firmy oferują także dodatkowe usługi oferujące niezawodność na przykład poprzez kopię danych lub redundancję i odtwarzanie ich w przypadku problemów z danym serwerem. Pozostawiając konfigurację serwera, który będzie trzymaj kopię danej strony, często też można korzystać z najnowszych technologii nawet jeśli nie została ona wdrożona na serwerze „głównym”. Dla przykładu firma CloudFlare dba o to aby świadczone przez nich usługi korzystały z protokołu SPDY, obsługi priorytetów dla zapytań, czy optymalizacji dla sesji. W chwili obecnej nie są to jeszcze standardowe rozwiązania stosowane na szeroką skalę, raczej są dopiero wdrażane w nowszych projektach aplikacji webowych. Firma ta zapewnia też ważną ze względów wydajnościowych funkcję nazwaną przez nich „Always Online”. Zostanie aktywowana w momencie gdy „główny serwer”, na którym docelowo została wdrożona aplikacja webowa przestanie działać. Kopia zostanie odtworzona z pamięci cache serwerów tak aby była zawsze dostępna dla użytkowników.

Prócz użytkowników poszukujących informacji, internet przemierzają roboty sieciowe takie jak indeksujący witryny Googlebot. Szybszy czas odpowiedzi jest przez niego postrzegany jako zaleta co ma wpływ na późniejsze umieszczenie witryny w hierarchii rezultatów wyszukanych przez Google.

Programista lub właściciel aplikacji webowej może sam wybrać czy chce skorzystać z usług darmowych czy komercyjnych usług CDN.

Przykłady komercyjnych dostawców usługi:

* Akamai Technologies (PRZYPIS)
* Amazon CloudFront
* Mirror Image
* CacheFly
* CDNetworks
* ChinaCache

Wśród darmowych dostawców CDN są takie firmy jak:

* BootstrapCDN (PRZYPIS)
* CloudFlare (PRZYPIS)
* Coral Content Distribution Network
* Incapsula (darmowa wersja w reklamami Incapsula)
* Google - PageSpeed Service

<http://www.akamai.com/html/solutions/network-operator-solutions.html>

<http://www.bootstrapcdn.com/>

https://www.cloudflare.com/features-cdn