Czytaj lub słuchaj artykuł online

Zeskanuj kod QR, aby otworzyć artykuł na XO.PL

Źródło artykułu:

https://xo.pl/it-na-wesolo-inet-proxy

INTERNET

Proxy, czyli pośrednik, który chodzi po zakupy za ciebie

Na osiedlu Spokojna Sieć otwarto Biuro Pośrednictwa „Załatwimy Za Pana”. Przed wejściem wisiał szyld: „Nie chodź sam, wyślij nas!”. Kierownik zapewniał, że załatwi zakupy, odbierze przesyłki i porozmawia ze sprzedawcami. Grzesiu spojrzał na cennik i zapytał, czy pośrednik potrafi również za niego tłumaczyć informatykowi, dlaczego drukarka nie drukuje. Kierownik zbladł. 🤣

Niech ktoś pójdzie za mnie

— Potrzebuję katalogu ze sklepu po drugiej stronie miasta — powiedział Grzesiu.

— Proszę zgłosić zamówienie u mnie — zaproponował pośrednik, pan Proxy.

— A nie mogę sam?

— Może pan. Ale jeśli korzysta pan z naszego biura, to ja kontaktuję się ze sklepem i przynoszę odpowiedź.

— Czy sklep wie, że kupuję ja?

— Widzi przede wszystkim, że kontaktuje się ze mną. Pozostałe informacje zależą od sposobu obsługi zamówienia.

To jest pomysł na **forward proxy**: pośrednik stoi po stronie klienta. Przeglądarka lub inny program kieruje do niego żądanie, a on — zgodnie z konfiguracją — przekazuje je do docelowego serwera i dostarcza odpowiedź. Może przy tym kontrolować dostęp albo rejestrować ruch.

— Czyli jest pan dodatkowym przystankiem?

— Tak, ale takim, który czasem robi coś pożytecznego.

— A czasem?

— A czasem podpisuje się na każdym formularzu trzy razy.

Firmowe biuro zakupów

Następnego dnia do biura wpadł szef firmy Johnson.

— Od dzisiaj pracownicy zamawiają materiały wyłącznie przez dział zakupów!

— Nawet spinacze? — spytał Grzesiu.

— Zwłaszcza spinacze. Ostatnio ktoś zamówił złote.

Forward proxy bywa wykorzystywane w firmach do egzekwowania zasad dostępu, uwierzytelniania użytkowników lub prowadzenia dzienników połączeń. Niektóre rozwiązania potrafią blokować wybrane kierunki czy kategorie witryn. To jednak zależy od konfiguracji — sam fakt korzystania z proxy nie oznacza, że wszystko jest filtrowane.

— A jeśli program nie wie, że ma korzystać z pośrednika?

— Może łączyć się bezpośrednio, jeśli sieć na to pozwala.

— Czyli do działania potrzebne są ustawienia i reguły?

— Oczywiście.

— W takim razie znam jednego pracownika, który spróbuje ominąć dział zakupów.

— Którego?

— Tego od złotych spinaczy.

A teraz pośrednik stoi przed firmą

Po drugiej stronie ulicy działała firma „Trzy Kuchnie i Jeden Szyld”. Klienci przychodzili z zamówieniami, ale nie wiedzieli, do którego z trzech kucharzy się zgłosić.

— JA CHCĘ ZUPĘ! — krzyknął pierwszy.

— A JA FAKTURĘ! — zawołał drugi.

— A JA CHCĘ POROZMAWIAĆ Z KIEROWNIKIEM!

Przy wejściu stanął drugi pan Proxy, tym razem w roli recepcjonisty.

— Spokojnie. Wszystkich obsługujemy pod jednym adresem. Ja zdecyduję, do której kuchni przekazać zamówienie.

To **reverse proxy**. Stoi przed serwerami i przyjmuje żądania klientów, a następnie kieruje je do odpowiednich usług po stronie zaplecza. Klient łączy się z publicznym wejściem, nie musi znać każdego wewnętrznego serwera.

— Czyli poprzedni Proxy pracował dla kupującego, a ten dla sprzedawcy?

— Właśnie.

— Obaj nazywają się Proxy?

— Tak.

— To jak ich odróżnić?

— Po tym, po której stronie lady stoją.

Jeden adres, trzy kuchnie i awaria piekarnika

Recepcjonista dostał cztery zamówienia na zupę, pięć na pizzę i jedno z dopiskiem „proszę niczego nie zepsuć”.

— Zupy do kuchni pierwszej, pizza do drugiej, a stronę z rachunkami obsłuży dział trzeci.

— A jeśli drugi piec się zepsuje? — spytał Grzesiu.

— Jeśli mamy inne zdrowe stanowisko do tej samej pracy, możemy przekazać zamówienie tam.

Reverse proxy może kierować ruch według nazwy domeny, ścieżki URL lub innych reguł. Potrafi też **równoważyć obciążenie** między kilkoma serwerami i sprawdzać ich dostępność. Nie wyczaruje jednak dodatkowego kucharza, jeżeli wszystkie kuchnie są zamknięte.

W praktyce takie funkcje pełnią na przykład Nginx, HAProxy czy odpowiednio skonfigurowany Apache. Jeden produkt może pełnić kilka ról — nie trzeba stawiać osobnej budki dla każdej nazwy.

— Czyli jak wszystkie piece padną, nie dostanę pizzy?

— Nie dostanie pan nawet serwetki.

— To może lepiej nie pytać o rachunek.

HTTPS, czyli zapieczętowana koperta

Grzesiu przyniósł pośrednikowi zaklejoną kopertę.

— Proszę dostarczyć do sklepu. I nie czytać!

— W porządku — odpowiedział pan Proxy. — Ale musimy ustalić, co dokładnie wolno mi zrobić.

Przy zwykłym proxy dla **połączeń HTTPS** często używa się metody `CONNECT`, która pozwala utworzyć tunel do wskazanego serwera. Pośrednik przekazuje zaszyfrowany ruch, ale bez dodatkowej inspekcji TLS nie widzi całej treści żądań i odpowiedzi.

— Czyli może pan zobaczyć, dokąd idę, ale niekoniecznie, co zamawiam?

— W wielu konfiguracjach właśnie tak. Nie oznacza to jednak pełnej anonimowości.

Z kolei reverse proxy może **kończyć połączenie TLS**, odszyfrowywać żądanie i przekazywać je dalej — czasami ponownie szyfrując połączenie do serwera zaplecza. Wtedy jest uprawnionym odbiorcą przesyłki, a nie tylko listonoszem z zamkniętą kopertą.

— Czy to nie łamanie pieczęci?

— Jeśli to recepcja właściwej firmy, jest częścią obsługi zamówienia. Ważne, kto i na jakich zasadach otrzymuje dostęp.

— Czyli kłódka nie odpowiada na wszystkie pytania?

— Żadna kłódka nigdy nie odpowiadała. To tylko metal.

Proxy nie jest VPN-em, nawet w ładnym garniturze

Do biura wszedł kierowca ciężarówki z napisem VPN.

— Dzień dobry. Słyszałem, że też przewozi pan cudze rzeczy.

— Owszem — odparł Proxy. — Ale nie robimy tego w ten sam sposób.

Proxy pośredniczy w określonych połączeniach lub protokołach. VPN tworzy tunel sieciowy i może przenosić przez niego ruch wielu aplikacji, zależnie od konfiguracji i tras. Obie technologie mają różne zastosowania i żadna automatycznie nie zapewnia anonimowości ani bezpieczeństwa w każdych warunkach.

— Czyli proxy to pracownik, który załatwia konkretne sprawy, a VPN to ciężarówka, którą można puścić całą trasą?

— To dobre uproszczenie.

— A mogę wsadzić pracownika do ciężarówki?

— Można łączyć rozwiązania.

— To ja potrzebuję jeszcze kierownika transportu.

— Nie, panie Grzesiu. Tego naprawdę nie potrzebujemy.

A skąd ta gazeta pod ladą?

Grzesiu zauważył w biurze znajomy stos gazet.

— Oho! Znów wczorajsze wydanie?!

— Nie każda gazeta jest wczorajsza — zaprotestował Proxy. — Niektóre kopie mogę zachować dla kolejnych klientów, jeśli pozwalają na to reguły.

Niektóre serwery proxy mogą przechowywać odpowiedzi w pamięci podręcznej, by nie pobierać ich wielokrotnie. To **cache po stronie pośrednika**, a nie **pamięć podręczna w przeglądarce** Grzesia. Obowiązują tutaj zasady przechowywania odpowiedzi i ograniczenia dotyczące treści prywatnych czy szyfrowanych.

— To ten sam schowek co w hotelu?

— Nie. Tam gazeta leżała przy pańskim stoliku. Tu może być kopia wspólna dla wielu klientów, o ile wolno nam ją tak wykorzystać.

— Czyli dwa schowki?

— Dwa różne miejsca.

— A rachunek za przechowywanie?

— Ten akurat wystawiamy osobno.

Raport pośrednika

Wieczorem oba biura Proxy spotkały się na wspólnej naradzie.

— Ja odbieram zlecenia od klientów i załatwiam sprawy w ich imieniu — przedstawił się forward proxy.

— A ja stoję przed serwerami i kieruję zamówienia do właściwego zaplecza — odpowiedział reverse proxy.

— I obaj możemy pilnować zasad?

— Jeśli dobrze nas skonfigurują.

— A możemy zrobić kawę?

— Nie jesteśmy od kawy.

Proxy to pośrednik w komunikacji. Forward proxy reprezentuje klienta wobec serwerów, reverse proxy reprezentuje wejście do usług po stronie serwerów. Może pomagać w kontroli dostępu, kierowaniu żądań, równoważeniu obciążenia lub cache — ale konkretne funkcje zależą od rodzaju i konfiguracji.

Grzesiu podszedł do lady.

— To kto załatwi mi nowe spinacze?

Obaj pośrednicy wskazali na siebie nawzajem.

— Zaczyna się — westchnął kierownik.

Dyrekcja Biura Pośrednictwa „Załatwimy Za Pana” informuje: wszystkie zamówienia przekazano zgodnie z procedurą. Forward proxy odesłał klienta do reverse proxy, reverse proxy przekazał sprawę do zaplecza, a zaplecze poprosiło o numer zgłoszenia. Grzesiu wreszcie dostał spinacze. Złote. Na fakturze widniała pozycja „opłata za pośrednictwo w pośrednictwie”. 🛒💸🤣❤️