Trasowanie

Trasowanie (z ang. Routing) jest mechanizmem mapującym adresy URL do odpowiadającym im akcjom kontrolera. Kiedy użytkownik klika w link, przechodzi do strony poprzez bezpośrednie wpisanie adresu lub następuje automatyczne przekierowanie rozpoczyna się nowe połączenie z serwerem. W założeniach protokołu http adres URL zawierał w sobie ścieżkę reprezentującą fizyczne położenie pliku na dysku.

TODO: Obrazek z katalogami i adresem

Takie rozwiązanie, choć w pełni dające możliwość zbudowania kompletnej aplikacji, posiada szereg wad, m.in.:

* Eksponowanie klientowi struktury i hierarchii plików oraz katalogów na serwerze. O ile prawdą jest, że dla poprawnie zabezpieczonej aplikacji powinno być obojętne czy struktura plików jest jawna czy nie, to jednak jej znajomość przez hakera jeszcze przed atakiem pozwala na jego sprawniejsze i szybsze wykonanie.
* Trudność zaimplementowania dispachowania {TODO: język} akcji kontrolera.
* Bezpośredni dostęp poprzez ścieżkę narzuca problem ograniczania dostępu do konkretnych plików, które nie powinny być dostępne dla wszystkich użytkowników, bądź tylko dla wybranej grupy.
* Nieatrakcyjny i nieprzyjazny wygląd adresów URL dla użytkownika.

Mechanizm trasowania umożliwia obejście tego problemu. Żądanie do serwera jest przechwytywane, a następnie kierowanie do warstwy trasowania. Tam tzw. Trasownik (z ang. Router) jest odpowiedzialny za przeanalizowanie żądania, nie tylko pod kątem podanego adresu, ale również użytej metody http.

TODO: przykład przechwytywania z użyciem .httpaccess

Czym jest trasa?

Trasa (ang. Route) (z ang. „szlak” lub „trakt”) definiuje jeden lub grupę adresów URL. Określa również liczne parametry jakie charakteryzują dany adres. Mechanizm trasowania po otrzymaniu do przetworzenia wysłanego żądania do serwera przegląda kolejno skonfigurowane trasy. Poszukuje tak długo, aż uda mu się dopasować parametry żądania do któregoś ze skonfigurowanych tras. Jeśli nie uda się dopasować

Definiowanie routów

Wszystkie adresy URL, których dostarcza do użytku aplikacja MVC powinny być zdefiniowane. Istnieje wiele sposobów na definiowanie tras. Niektóre frameworki umożliwiają tworzenie zasad trasowania na kilka sposobów, inne tylko jeden.

Do najpowszechniejszych sposobów definiowania tras należą:

* Definiowanie poprzez plik konfiguracyjny
* Definiowanie bezpośrednio poprzez kod programu
* Definiowanie poprzez adnotacje

Każdy sposób ma swoje wady i zalety, jednak przed porównaniem należy się głębiej z nimi zapoznać. Do porównania użyjemy przykładowej trasy, który zostanie zdefiniowana różnymi sposobami.

Cechy trasa:

* będzie odpowiedzialny do kierowania na stronę z listą samochodów
* samochody będą podzielone na kategorie
* zawiera paginację

Szablon adresu, którego chcemy użyć:

TODO: samochody/{category}/{page}

Powyższy szablon składa się z trzech sekcji:

* samochody – wymagamy, aby ta część adresu była niezmienna
* category – ta sekcja jest parametrem - dowolnym ciągiem znaków reprezentującym kategorię
* page – ta sekcja również jest parametrem - numerem strony, jest liczbą całkowitą, parametrem opcjonalnym (zakładamy, że jeśli nie zostanie podana to kierujemy na pierwszą stronę)

Przykładowe adresy spełniające powyższe wymogi:

samochody/terenowe/5

samochody/osobowe

samochody/ciężarowe/17

Chcemy, aby ta trasa kierowała do określonej akcji kontrolera:

* kontroler: Cars
* akcja: List

Posiadając powyższe wymagania jakie ma spełnić trasa możemy przejść do porównania różnych sposobów jej definicji.

Definiowanie poprzez plik konfiguracyjny

Ten sposób zakłada umieszczenie definicji tras w odrębnym pliku. W zależności od możliwości frameworku może być więcej plików niż jeden. Jego zawartość reprezentowana jest w określonym formacie np. XML, yaml.

TODO: przykład pliku konfiguracyjnego

Definiowanie bezpośrednio poprzez kod programu

W tym rozwiązaniu wykorzystuje się dostarczone klasy i ich metody do konfigurowania tras. Kod lub odwołanie do niego zazwyczaj należy umieścić w odpowiednim miejscu aplikacji (np. w bootstrapie).

TODO: przykład definiowania przez kod

Definiowanie poprzez adnotacje

Adnotacje (ang. annotations) są to metadane dołączone do kodu programu. Są atrybutami nadającymi specjalne cechy klasom, ich metodom i polom. Niektóre frameworki umożliwiają ich użycie do definiowania tras. Specjalna adnotacja wraz ze wszystkimi parametrami opisującymi trasę dołączana jest wprost do akcji kontrolera.

TODO: przykład przez adnotację

TODO: constrainty

Porównanie rozwiązań

TODO: constrainty

Kontrolery

Model

TODO: opisać jak model w ujęciu ORM bywa mylony z modelem MVC

<http://michalorman.pl/blog/2010/03/model-widok-kontroler/>

Widok

Słownik:

Hacker

MVC

Model

Widok

Kontroler

Framework

Żądanie – Request

Paginacja