

HTTP : introduction

Tristan Crolard

Laboratoire CEDRIC
Equipe « Systèmes Sûrs »

`tristan.crolard@cnam.fr`

`cedric.cnam.fr/sys/crolard`

In this article

Composants des systèmes basés sur HTTP

Principaux aspects d'HTTP

Ce qui peut être contrôlé par HTTP

Flux HTTP

Les messages HTTP

Les APIs basées sur HTTP

Conclusion

Related Topics

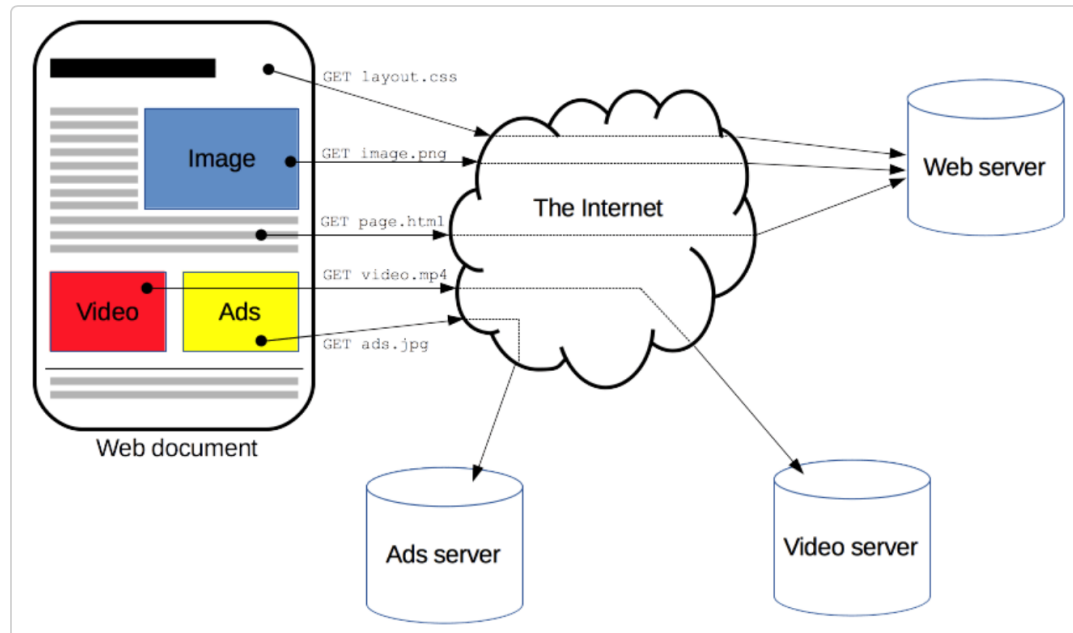
HTTP

Guides :

▶ Ressources et URI

▼ Guide HTTP

HTTP est un protocole qui permet de récupérer des ressources telles que des documents HTML. Il est à la base de tout échange de données sur le Web. C'est un protocole de type client-serveur, ce qui signifie que les requêtes sont initiées par le destinataire (qui est généralement un navigateur web). Un document complet est construit à partir de différents sous-documents qui sont récupérés, par exemple du texte, des descriptions de mise en page, des images, des vidéos, des scripts et bien plus.



In this article

Composants des systèmes basés sur HTTP

Principaux aspects d'HTTP

Ce qui peut être contrôlé par HTTP

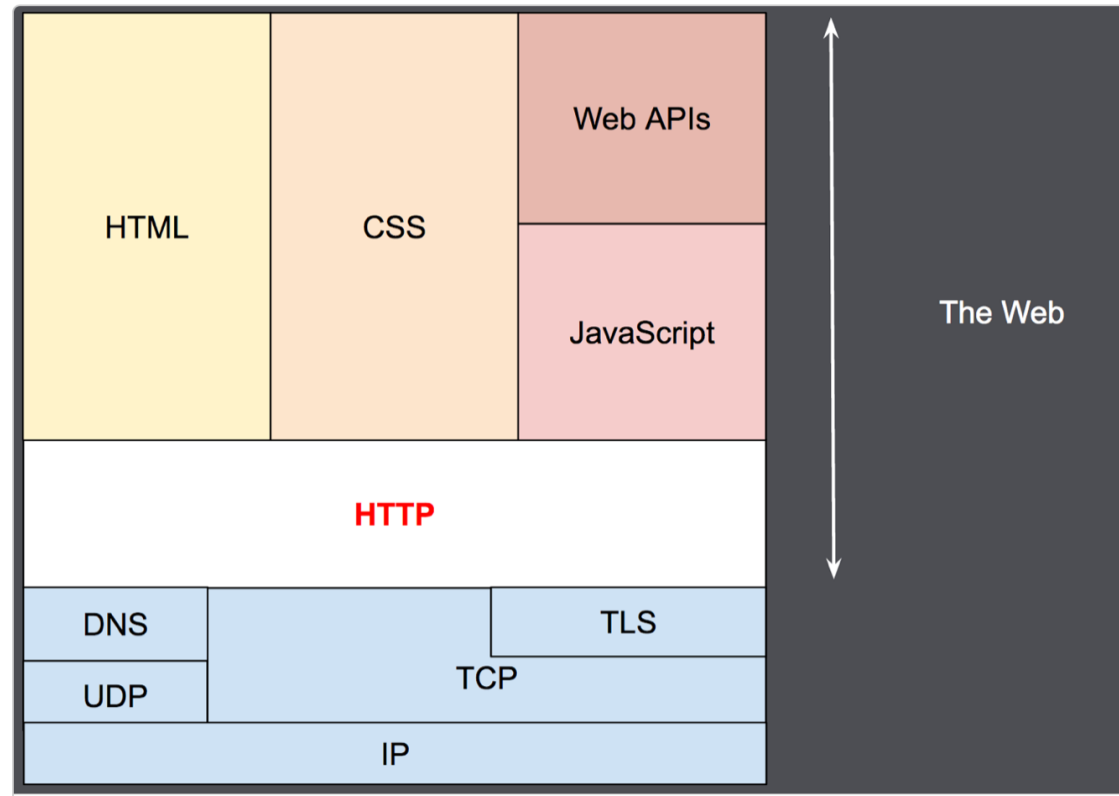
Flux HTTP

Les messages HTTP

Les APIs basées sur HTTP

Conclusion

Les clients et serveurs communiquent par l'échange de messages individuels (en opposition à un flux de données). Les messages envoyés par le client, généralement un navigateur web, sont appelés des requêtes et les messages renvoyés par le serveur sont appelés réponses.



Related Topics

HTTP

Guides :

▶ Ressources et URI

▼ Guide HTTP

developer.mozilla.org

mdn web docs

Technologies web pour développeurs > Un aperçu de HTTP Français

In this article

- Composants des systèmes basés sur HTTP
- Principaux aspects d'HTTP
- Ce qui peut être contrôlé par HTTP
- Flux HTTP
- Les messages HTTP

Conçu au début des années 1990, HTTP est un protocole extensible qui a évolué au cours du temps. C'est un protocole de [la couche application](#) dont les données transitent via [TCP](#) ou à travers une connexion TCP chiffrée avec [TLS](#). En théorie, tout protocole de transport fiable pourrait être utilisé. En raison de son extensibilité, il n'est pas seulement utilisé pour récupérer des documents, mais aussi pour des images, des vidéos ou bien pour renvoyer des contenus vers des serveurs, comme des résultats de formulaires HTML. HTTP peut aussi être utilisé pour récupérer des parties de documents pour mettre à jour à la demande des pages web.

developer.mozilla.org

mdn web docs

Technologies web pour développeurs > Un aperçu de HTTP

Français

In this article

- Composants des systèmes basés sur HTTP**
- Principaux aspects d'HTTP
- Ce qui peut être contrôlé par HTTP
- Flux HTTP
- Les messages HTTP

Composants des systèmes basés sur HTTP

HTTP est un protocole client-serveur : les requêtes sont envoyées par une entité : l'agent utilisateur (ou le proxy qui agit au nom de celui-ci). La majorité du temps, l'agent utilisateur est un navigateur web, mais cela peut-être n'importe quoi, un robot qui analyse le Web pour remplir et maintenir l'index d'un moteur de recherche est un exemple d'agent utilisateur.

developer.mozilla.org

mdn web docs

Technologies web pour développeurs > Un aperçu de HTTP Français

In this article

- Composants des systèmes basés sur HTTP**
- Principaux aspects d'HTTP
- Ce qui peut être contrôlé par HTTP
- Flux HTTP
- Les messages HTTP
- Les APIs basées sur HTTP

Le client : l'agent utilisateur

L'agent utilisateur correspond à n'importe quel outil qui agit pour le compte de l'utilisateur. Ce rôle est principalement rempli par le navigateur web ; les exceptions étant les programmes utilisés par des ingénieurs et développeurs web pour le débogage de leurs applications.

Le navigateur est toujours celui qui initie la requête. Il ne s'agit jamais du serveur (bien que certains mécanismes aient été ajoutés au cours des années afin de simuler les messages initiés par un serveur).

developer.mozilla.org

mdn web docs

Technologies web pour développeurs > Un aperçu de HTTP

Français

In this article

- Composants des systèmes basés sur HTTP**
- Principaux aspects d'HTTP
- Ce qui peut être contrôlé par HTTP
- Flux HTTP
- Les messages HTTP

Pour afficher une page web, le navigateur envoie une requête initiale pour récupérer le document HTML depuis la page. Ensuite, il analyse le fichier et récupère les requêtes additionnelles qui correspondent aux scripts, aux informations de mise en page (CSS) et les sous-ressources contenues dans la page (généralement des images et des vidéos). Le navigateur web assemble alors ces ressources pour présenter un document complet à l'utilisateur : c'est la page web. Les scripts exécutés par le navigateur peuvent permettre de récupérer plus de ressources par la suite afin de mettre à jour la page web.

developer.mozilla.org

mdn web docs

Technologies web pour développeurs > Un aperçu de HTTP

Français

In this article

- Composants des systèmes basés sur HTTP**
- Principaux aspects d'HTTP
- Ce qui peut être contrôlé par HTTP
- Flux HTTP

Une page web est un document hypertexte. Cela signifie que certaines parties sont des liens qui peuvent être activés (généralement avec un clic de souris) afin de récupérer une nouvelle page web, permettant à l'utilisateur de diriger son agent utilisateur et de naviguer sur le Web. Le navigateur traduit ces instructions en requêtes HTTP et interprète les réponses HTTP pour présenter une réponse claire à l'utilisateur.

developer.mozilla.org

mdn web docs

Technologies web pour développeurs > Un aperçu de HTTP

Français

In this article

- Composants des systèmes basés sur HTTP**
- Principaux aspects d'HTTP
- Ce qui peut être contrôlé par HTTP
- Flux HTTP
- Les messages HTTP

Le serveur web

De l'autre côté du canal de communication, on trouve le serveur qui sert le document demandé par le client. Bien qu'on présente virtuellement le serveur comme un seul ordinateur, en réalité, il peut s'agir d'un ensemble de serveurs se répartissant la charge (load balancing) ou d'une architecture logicielle complexe qui interroge d'autres serveurs (par exemple un cache, un serveur de base de données, serveur d'e-commerce...), qui génèrent totalement ou partiellement le document à la demande.

The image shows a browser window with the address bar displaying 'developer.mozilla.org'. The page title is 'mdn web docs'. The breadcrumb navigation shows 'Technologies web pour développeurs > Un aperçu de HTTP'. The language is set to 'Français'. The main heading is 'Principaux aspects d'HTTP'. Below it, the sub-heading is 'HTTP est simple'. The main text explains that HTTP is generally designed to be simple and readable for humans, even though it has become more complex with HTTP/2 and message encapsulation. A sidebar on the left lists other topics under 'In this article', with 'Principaux aspects d'HTTP' highlighted in green.

Technologies web pour développeurs > Un aperçu de HTTP

Français

In this article

- Composants des systèmes basés sur HTTP
- Principaux aspects d'HTTP**
- Ce qui peut être contrôlé par HTTP
- Flux HTTP
- Les messages HTTP

Principaux aspects d'HTTP

HTTP est simple

Même s'il est devenu plus complexe avec l'arrivée d'HTTP/2 et l'encapsulation des messages HTTP dans des trames, HTTP est généralement conçu pour être simple et lisible par un humain. Les messages HTTP peuvent être lus et compris par des humains, ce qui facilite les tests des développeurs et réduit la complexité pour les débutants.

developer.mozilla.org

mdn web docs

Technologies web pour développeurs > Un aperçu de HTTP

Français

In this article

- Composants des systèmes basés sur HTTP
- Principaux aspects d'HTTP**
- Ce qui peut être contrôlé par HTTP
- Flux HTTP
- Les messages HTTP
- Les APIs basées sur HTTP

HTTP est sans état, mais pas sans session

HTTP est sans état : il n'y a pas de lien entre deux requêtes qui sont effectuées successivement sur la même connexion. Cela devient très rapidement problématique lorsque les utilisateurs veulent interagir avec une page de façon cohérente, par exemple avec un panier d'achat sur un site de commerce en ligne. Bien que le cœur d'HTTP soit sans état, les cookies HTTP permettent l'utilisation de sessions avec des états. En utilisant l'extensibilité par les en-têtes, des cookies HTTP sont ajoutés aux flux et permettent la création d'une session sur chaque requête HTTP pour partager un même contexte, ou un même état.