

## M4201 : Programmation Répartie

### Travaux Pratiques 2

### Manipulation du protocole HTTP

---

Le but de ce TP est de comprendre le fonctionnement d'HTTP et de vous familiariser avec les méthodes et les entêtes du protocole. Il vous permettra également d'apprendre à utiliser la commande `curl` qui nous servira pour tester les services REST.

Vous mettrez vos réponses dans un fichier texte au format markdown. Le fichier aura pour nom `login.md` la première ligne du fichier comportera vos prénom et nom. Vous déposerez ce fichier sur le dépôt Moodle du cours.

#### 1. Découpage d'URI

(a) Identifiez les différents éléments des URI suivantes :

- i. `http://www.univ-lille1.fr/Accueil/Contacts/Services+étudiants/`
- ii. `https://tools.ietf.org/html/rfc3986`
- iii. `http://localhost:8080/users/1`
- iv. `https://fr.wikipedia.org/wiki/Markdown#Titres`
- v. `http://traduction.culturecommunication.gouv.fr/url/Result.aspx?to=en&url=http%3A%2F%2Fwww.culturecommunication.gouv.fr%2F`

(b) Pour la dernière URI, décodez l'URL mentionnée dans le paramètre `url` (vous pouvez vous référer à l'article wikipedia correspondant).

#### 2. Analyse de requête HTTP

(a) Analysez les requêtes suivantes et reconstituez l'URI utilisée

- i. `GET /code/ HTTP/1.1`  
`User-Agent: curl/7.38.0`  
`Host: graphql.org`  
`Accept: */*`
- ii. `POST /post HTTP/1.1`  
`User-Agent: curl/7.38.0`  
`Host: httpbin.org`  
`Accept: */*`  
`Content-Length: 17`  
`Content-Type: application/x-www-form-urlencoded`

`foo=bar&toto=tutu`

(b) Quelle méthode a été utilisée pour générer la réponse suivante ? Quel a été l'effet sur le serveur ?

```
HTTP/1.1 201 Created
location: /tasks/1
cache-control: no-cache
content-length: 0
Date: Fri, 29 Sep 2017 08:39:23 GMT
Connection: keep-alive
```

---

### 3. Gestion du cache

En faisant une requête GET sur localhost, on obtient l'entête de réponse suivante :

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 29 Sep 2017 08:18:13 GMT
Server: Apache/2.4.10 (Debian)
Last-Modified: Mon, 19 Sep 2016 07:26:08 GMT
ETag: "29cd-53cd739c04ce7"
Accept-Ranges: bytes
Content-Length: 10701
Vary: Accept-Encoding
Content-Type: text/html
```

Ecrire une entête de requête qui générera une réponse avec un code de statut 304. Vous pouvez regarder les documents suivants pour trouver une réponse : chez Google, et Mozilla Developer Network.

### 4. En pratique

Pour les questions suivantes, vous mettrez dans votre fichier de réponse la commande `curl` utilisée ainsi que les entêtes de requête et de réponse obtenues.

- (a) Reprenez vos réponses de la question 2a et faites les requêtes à l'aide de la commande `curl` <sup>1</sup>
- (b) Reprenez la question 3. Faites la requête `curl` sur `http://localhost`. A partir de la réponse obtenue faite une requête avec `curl` afin d'obtenir la réponse 304 <sup>2</sup>
- (c) Faites un `curl` sur l'URI `http://www.univ-lille1.fr` utilisez la réponse obtenue pour arriver à récupérer la page web de l'université.

---

1. Vous allez être bloqué par le proxy. Vous pouvez utiliser l'option suivante de `curl` : `--proxy cache.univ-lille1.fr:3128` ou fixer les variables d'environnement suivantes : `http_proxy=http://cache.univ-lille1.fr:3128` et `no_proxy=localhost`.

2. Si vous utilisez la date, vous pourrez obtenir la date courante avec `date -R`. Attention la date attendue par le serveur est sur 12h et en GMT.