SAMSUNG SW ACADEMY FOR YOUTH

對外秘

프로젝트 명세서

Client-Side Rendering vs Server-Side Rendering

목차

1. 개요 3

2. SPA, MPA 접속 3

3. CSR vs SSR 5

4. 패킷 구조 5

5. MPA 6

6. SPA 7

7. 과제 8

8. 심화 과제 9

9. 산출물 제출 10

對外秘

1. 개요

Vue 와 React 는 대표적인 Single page application (이하 SPA) 프레임워크로 Client Side Rendering(이하 CSR) 방식으로 뷰(View)를 만든다. 이와 대조적으로 PHP 는 Multi page application(이하 MPA) 으로 Server Side Rendering(이하 SSR) 방식으로 뷰를 만든다. 본 과제의 목적은 그것의 정확한 의미를 이해하는데 있다.

2. SPA, MPA 접속

SPA 와 MPA 로 개발된 두 개의 웹 서비스가 있다. 그리고 그 각각은 a, b 두 개 페이지를 제공한다. 아래 주소에 각각 접속해보자. *(접속이 안될 경우 방화벽에 막혀 있을 수 있다. 접속하는 Client 의 네트워크 환경을 점검하라)*

MPA	http://13.124.193.201:8500/a
	http://13.124.193.201:8500/b
SPA	http://13.124.193.201:8200/a
	http://13.124.193.201:8200/b

〈접속 시 출력된 화면〉

각 웹 서비스에서 페이지 A 와 B 를 전환해 보면, 브라우저에 보이는 화면의 차이는 없어 보인다. 하지만 내부 동작은 다르다.

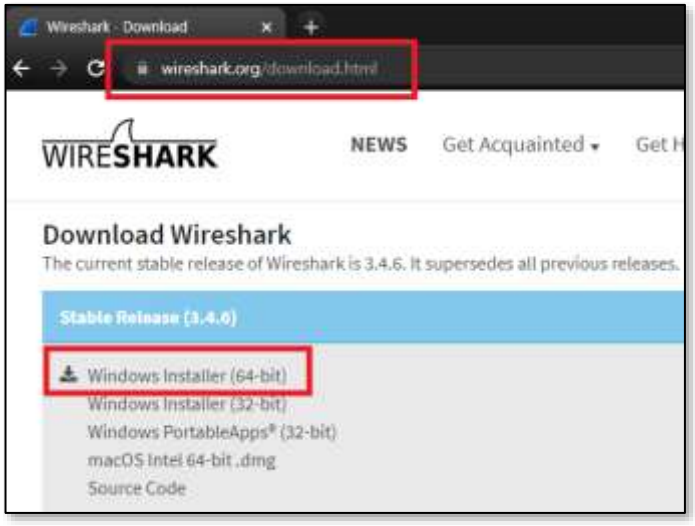
3. CSR vs SSR

1. CSR: 브라우저에서 js(java script)에 의해 뷰(HTML 코드)을 동적으로 생성한다. 그래서 페이지 전환이 SSR 보다 상대적으로 빠르다. 대신 최초 접속 시, 모든 페이지의 js 와 static 파일(HTML 코드, image 등)를 가져와야 한다. 그래서 최초 접속 시 로딩은 SSR 에 비해 늦다.

2. SSR: 웹 서버에서 뷰를 생성한다. 페이지가 전환될 때 마다, 클라이언트가 서버에 뷰를 요청하고, 서버는 그것을 생성 후 클라이언트에게 보낸다. 그래서 뷰 전환 속도가 CSR 에 비해 상대적으로 늦다. 그리고 페이지 전환 요청이 잦아지면 CSR 에 비해 서버에 더 많은 부하를 준다.

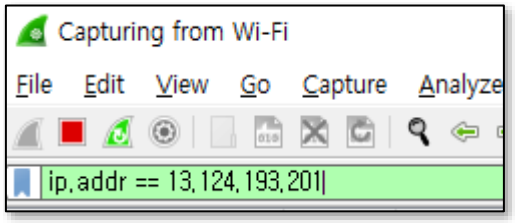
4. 패킷 구조

SPA, MPA 에서 페이지 전환 시, 주고받는 패킷의 구조 다르다. 그 구조를 확인하여 SPA 와 MPA 는 어떻게 다른 지 알 수 있다. 다음과 같이 네트워크 패킷을 캡처하기 위해 Wire Shark 를 설치하자.



〈Wire Shark Download〉

아래와 같이 필터를 설정하고 패킷을 캡처하자.



〈IP Filter 설정〉

5. MPA

브라우저로 MPA의 웹 서비스에 접속해보자. 그리고 페이지 a와 b를 번갈아 전환해보자. 아래와 같이 Wire Shark로 페이지를 전환할 때 마다 클라이언트와 서버 간에 주고받는 패킷이 생성되는지 확인할 수 있다.

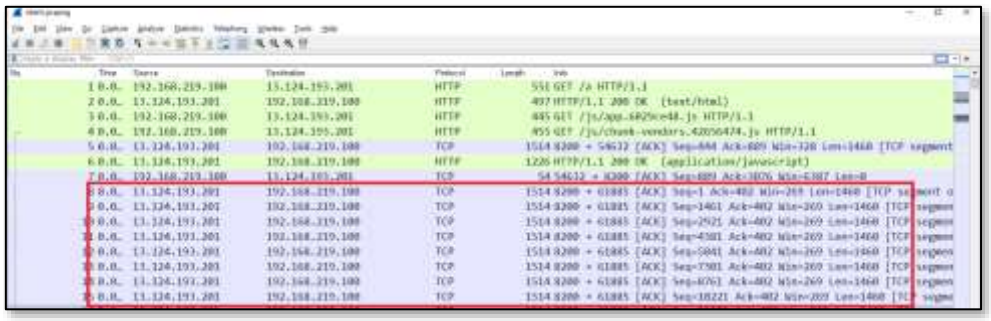
〈Packet capture〉

다음으로 서버에서 온 응답을 더블 클릭하여 자세히 보자. 다음과 같이 응답에 뷰(HTML 코드)가 포함된 것이 보이는가?

〈Packet capture〉

6. SPA

브라우저로 SPA의 웹 서비스에 접속해보자. 아래와 같이 Wire Shark에서, 최초 접속 시, js 및 static 파일을 다운 받는지 확인하라.

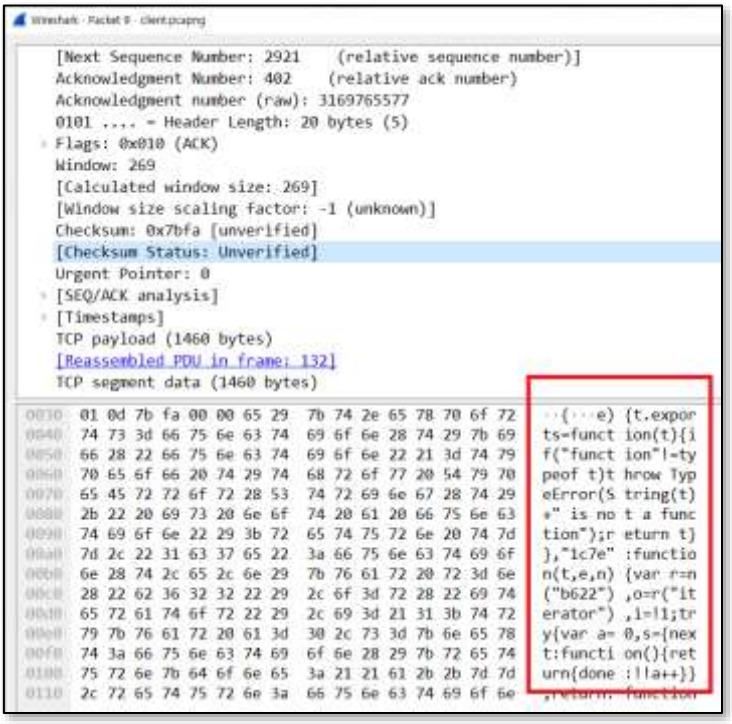


〈Packet capture〉

보통 브라우저에는 다운로드 캐시(Download cache) 기능이 있기 때문에, 다운로드 되지 않을 수 있다. 그래서 아래와 같이 설정 후 접속하자. (크롬에서 F12를 누르면 설정 화면이 나온다)

〈Disable Cache〉

js & static 이 들어간 패킷을 찾아 더블 클릭하여 자세히 살펴보자. 아래와 같이 js 및 static 파일의 내용을 확인하자.

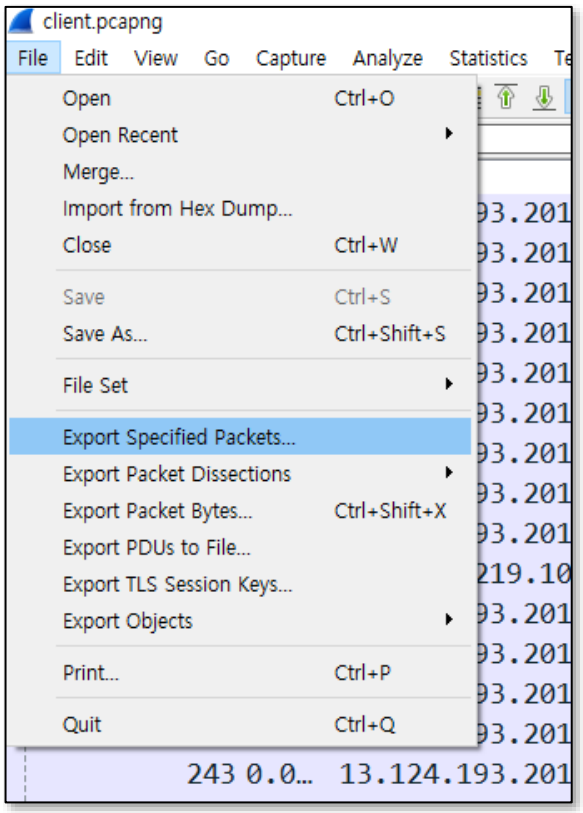


<Js & static 파일>

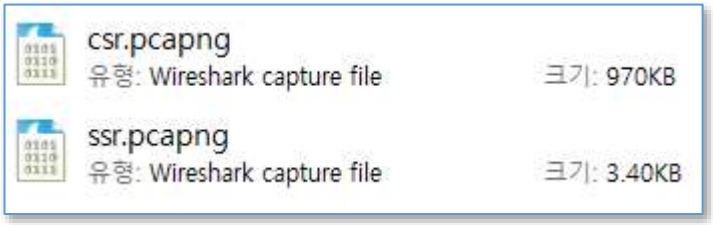
다음으로 페이지 A 와 B 를 번갈아 전환해도 서버에 요청을 보내지 않는지 확인하라. 페이지를 전환할 때, MPA 와는 다르게 Wire Shark 에서 패킷이 캡처 되지 않을 것이다.

7. 과제

MPA 와 SPA 접속과 화면 전환하면서 발생하는 패킷을 각각 export 하여 제출하라.



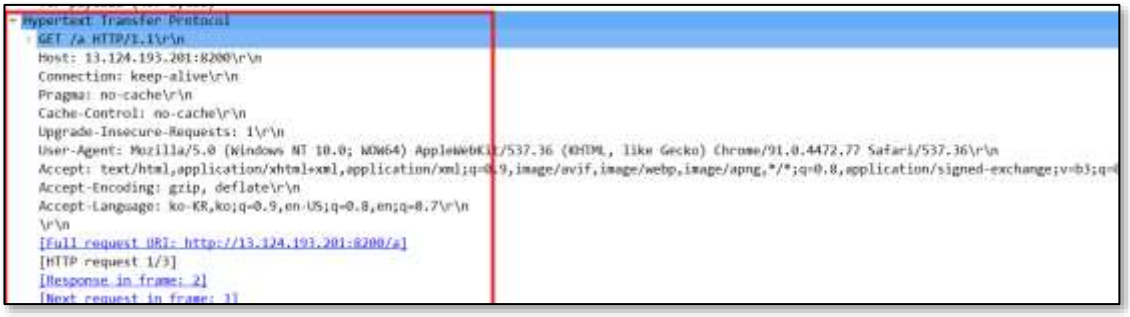
〈Export Packet〉



〈Exported Files〉

8. 심화 과제

HTTP 패킷을 자세히 분석해보자. 아래 화면 같이 HTTP 의 헤더에서 각 item 들이 의미하는 바는 무엇인가?



〈HTTP Head〉

9. 산출물 제출

https://lab.ssafy.com/s12-study/seasonal_fesw 의 “산출물 제출 가이드” 참조