



xFrame5 성능 가이드

VERSION 21.4.16.1

서울특별시 구로구 디지털로 272, 1110 (구로동, 한신 IT 타워)
Phone 02-2108-8030 • Fax 02-2108-8031
www.softbase.co.kr
Copyright © 2010 SOFTBase Inc. All rights reserved

목차

1 장: 성능 개요	4
개요	4
2 장: 영역별 성능 점검	5
영역별 성능 점검 및 내용	5
서버	5
실행 파라미터	6
캐쉬 사용시 주의 사항	8
전용 브라우저 환경	9
컴포넌트 API 및 속성	10
화면 유형	12
메인 화면 로딩 절차	13
성능 측정 API 및 파라미터	15

1 장: 성능 개요

이 장에서는 다국어 개발 환경에 대한 내용을 설명한다.

- ✓ 개요
- ✓ 영역별 성능 개선 대상 및 내용
- ✓ 기타 API

개요

성능 개선을 위한 영역은 아래와 같다.

구분	비고	비고
서버	WEB/WAS 서버 S/W 의 구성 영역	
실행 파라미터	xFrame5 솔루션 실행 파라미터 영역	
전용 브라우저	전용 브라우저 환경시 적용 가능한 옵션	
컴포넌트 API 및 속성	UI 컴포넌트에 대한 API 사용법 및 성능 관련 속성	
화면 유형	컨테이너 화면 및 포틀릿 화면 사용	

2 장: 영역별 성능 점검

이 장에서는 영역별 성능 점검 대상에 대해서 설명한다.

- ✓ 영역별 성능 점검 대상 및 내용
- ✓ 성능 측정 API 및 파라미터

영역별 성능 점검 및 내용

서버

성능 개선을 위한 방식중 캐쉬 및 압축에 대해서 아래와 같은 항목에 대한 점검이 필요하다.

구분	비고	비고
TOMCAT 서버	톰캣 서버에 HTTP GET 방식 파일 압축 기능 설정 <code>compression="on"</code> <code>compressionMinSize="2048"</code> <code>noCompressionUserAgents="gozilla, traviata"</code> <code>compressableMimeType="text/html,text/xml,text/plain,text/javascript,text/css,application/javascript"</code>	톰캣 서버 설정 문서 참조

실행 파라미터

성능 개선을 위한 실행 파라미터중 아래와 같은 항목에 대한 점검이 필요하다.

구분	비고	비고
XTRAN_COMPRESS 파라미터	XDataSet5 방식 사용시 서버로부터 수신되는 데이터에 대한 압축 처리 여부 지정용 파라미터이다.	
USE_CACHE 파라미터	엔진에 의해서 동적 방식(AJAX 방식)으로 로드되는 화면 관련 파일에 대한 브라우저 캐쉬 사용 여부를 설정한다. [적용 대상 파일] xframe5.html 파일에 지정되지 않은 엔진 스크립트 파일 글로벌 모듈 리스트 파일 및 글로벌 모듈 파일 글로벌 데이터셋 리스트 파일 및 글로벌 데이터셋 파일 화면 XML 파일 및 JavaScript 파일 화면 loadjs API 를 통해서 로드되는 스크립트 파일 [미적용 대상 파일] 엔진에서 사용하는 CSS 파일 및 이미지 파일 화면에서 사용하는 이미지 파일	
USE_PICKLIST_CACHE 파라미터	코드 파일에 대한 캐쉬 사용 여부를 설정한다. 코드 파일 캐쉬는 USE_CACHE 와 다르게 브라우저 캐쉬를 사용하지 않고, 코드 내용 자체를 xFrame5 엔진 메모리내에 캐쉬하는 방법을 사용한다. 따라서 브라우저 종료시 캐쉬된 내용은 삭제된다. 처음 코드 파일을 AJAX 방식으로 로드시 캐쉬 처리 여부는 USE_CACHE 및 CACHE_TYPE 파라미터에 따라 동작한다.	
CACHE_TYPE 파라미터	USE_CACHE/ USE_PICKLIST_CACHE 파라미터 true 인 경우, 아래와 같은 캐쉬 처리 방식을 제공한다. <ul style="list-style-type: none"> • 0: 브라우저 기본 방식 • 1: 서버 파일 수정 시각 이용 방식 [브라우저 기본 방식] 브라우저 기본 방식을 사용하며, URL을 변경하지 않는다. 경우에 따라서 서버 파일이 변경되었음에도, 로컬 캐쉬에 있는 파일이 사용되는 오류가 발생할 수 있다.	file:// 프로토콜을 사용하는 환경에서는 사용 적용하지 말아야 한다.

	<p>[서버 파일 수정 시각 이용 방식]</p> <p>HTTP HEAD 명령을 이용하여 서버로부터 파일에 대한 수정 시각 정보를 년월일 시분까지 구하여, 파일 URL 에 추가 파라미터를 지정하는 방식이다. 브라우저 기본 방식 사용시 발생할 수 있는 서버 파일 미반영 오류를 최소화 하기 위한 방식이다.</p> <p>하지만 파일 로드시 HTTP HEAD 명령 처리를 위한 추가적인 처리 시간이 소요되기 때문에, 적용전에 성능 점검이 필요하다.</p>	
--	---	--

캐쉬 관련된 가이드 문서는 아래의 URL 을 참조한다.

<https://developers.google.com/web/fundamentals/performance/optimizing-content-efficiency/http-caching>

캐시 사용시 주의 사항

USE_CACHE 가 적용되지 않는 자원에 대한 캐시 관리 방법은 아래와 같다.

구분	세부 구분	비고
xframe5.html 파일에 링크된 CSS 파일 및 JavaScript 파일	<p>아래의 예시와 같이 파일 URL 뒤에 파일 버전 정보성 쿼리 문자열을 추가하여 파일 변경시 해당 값을 변경하는 방법을 이용하여 캐시된 내용을 갱신하는 방법을 적용한다. (버전 관련 내용은 적용한 날짜 시각 정보를 설정할 것을 권고한다.)</p> <p>CSS 파일 예시</p> <pre><link rel="stylesheet" type="text/css" href="/xframe5.css?v=20200212"></pre> <p>JavaScript 파일 예시</p> <pre><script type="text/javascript" src="/xframe5.js?v=20200212"> </script></pre>	
CSS 파일 내에 정의된 이미지 파일	<p>일반적으로 브라우저 기본 캐시 정책을 사용한다.</p> <p>CSS 파일 내에 정의된 이미지 파일도 다음과 같이 버전 정보성 쿼리 문자열을 추가하여 파일 변경시 해당 값을 변경하는 방법을 이용하여 캐시된 내용을 갱신하는 방법을 적용이 가능하다.</p> <p>CSS 파일내 이미지 URL 예시</p> <pre>._xf_combobox_button { background-image: url('image/btn_combo.png?v=20200212'); }</pre>	
컴포넌트의 image 관련 속성	<p>일반적으로 브라우저 기본 캐시 정책을 사용한다.</p>	

전용 브라우저 환경

전용 브라우저 사용시 아래와 같은 항목에 대한 점검이 필요하다. 전용 브라우저에 대한 자세한 내용은 솔루션 설치 디렉토리 하위의 "doc" 디렉토리에 "92_xFrame5_Browser_Guide.pdf" 파일을 참조한다.

구분	세부 구분	설명
로컬 모드	전용 브라우저 파라미터 설정 및 file:// 프로토콜 사용 방식으로 URL 지정	XSync 및 전용 브라우저 환경인 경우, 화면 관련 리소스를 로컬로 다운로드하여, 화면 관련 파일에 대한 네트워크 사용을 절약하여 화면 로딩 속도의 개선 효과가 나타난다.
--cache-dir	전용 브라우저 캐시 디렉토리 파라미터	전용 브라우저 사용시 캐시/쿠키 저장 디렉토리를 지정한다. 지정하지 않을 경우, 전용 브라우저는 메모리에 캐시를 관리하며, 브라우저 종료시 캐시된 내용은 없어진다.

컴포넌트 API 및 속성

컴포넌트 API 및 속성을 이용하여 데이터 표시 속도 및 화면 로딩 영역에 대한 성능 개선 효과를 기대할 수 있다.

구분	설명	설명
screen.requestsubmit	동기/비동기 파라미터에 대해서 특수한 경우가 아니면 해당 파라미터를 비동기 방식으로 지정하기를 권고한다. 브라우저는 싱글 쓰레드 방식으로 스크립트가 동작하기 때문에 , 동기 방식으로 지정하는 경우, 해당 통신이 완료되기 전까지 다른 동작을 수행하지 못하기 때문에 성능 저하가 발생할 수 있다.	
그리드 horzscroll_movemode 속성 및 GRID_HORIZSCROLL_ MOVEMODE 실행 파라미터	그리드의 컬럼이 많은 경우, 그리드의 UI 표시 속성으로 개선하기 위한 속성으로 horzscroll_movemode 값 1:column 으로 지정하거나, 0:default 로 지정하고, GRID_HORIZSCROLL_MOVEMODE 파라미터가 1 인 경우에 적용된다. 픽셀 모드(2:pixel)와 다르게 컬럼 모드를 사용할 경우, 컬럼 너비를 기준으로 제일 우측에 불필요한 공백이 표시될 수 있다.	
그리드/트리 refresh 옵션 파라미터	그리드 및 트리와 같이 대량의 아이템에 대한 정보를 표시하는 컴포넌트에 대한 데이터 설정 처리시 refresh 옵션 파라미터를 지정하여 호출 할 경우, 불필요한 UI 렌더링을 방지하여 성능 개선 효과가 나타난다.	
탭 preload_item 속성	UI 프레임 영역중 업무 화면을 로딩하기 위한 탭인 경우, preload_item 속성을 true 로 설정하여, 미리 화면 로딩용 iframe 을 생성하여, 새로운 화면 로딩 속도 향상 효과가 나타난다.	
탭 link_loadtype 속성	기본적으로 탭 생성시 탭에 링크된 화면을 전부 로딩한다. 탭에 링크된 화면이 많은 경우, 로딩속도가 현저히 떨어진다. 화면로딩후 바로 후속처리를 하지 않는 화면은 link_loadtype 속성을 1:activate 로 설정하여, 해당 탭이 활성화되었을 때에 링크화면을 로딩함으로써 초기동시의 로딩 속도를 향상시킬 수 있다.	
그리드 vertscrollbar_style 속성	그리스 수직 스크롤 표시 방식에 대한 속성이다. 기본값을 1:auto 로 지정하는 경우, 그리드 데이터 건수에 따라 수직 스크롤이 동적으로 표시/숨김 처리를 수행하는 처리 시간이 발생하므로, 2:always 값을 권고한다.	

그리드 row_autoheight 속성 및 그리드 컬럼 데이터부 text_wordbreak 속성	그리드 컬럼 데이터부의 text_wordbreak 가 true 인 컬럼 내용을 기준으로 행 높이의 자동 조절 여부를 지정하는 속성이다. 불필요한 높이 계산을 방지하기 위해 필요한 컬럼에만 text_wordbreak 속성을 true 로 지정 해야 한다.	
---	---	--

화면 유형

UI 구성이 필요한 유형별로 아래와 같은 화면 유형으로 개발함으로써, 성능 개선 효과를 기대할 수 있다.

아래의 화면 유형별 자세한 내용은 솔루션 설치 디렉토리 하위의 "doc" 디렉토리에

"94_xFrame5_Container_Portlet_Guide.pdf" 파일을 참조한다.

구분	설명	비고
컨테이너 화면	일반 화면에 공통 기능을 수행하기 위한 화면을 컨테이너 화면으로 개발함으로써, iframe 자원이 절약되어 화면 로딩 속도 향상 효과가 나타난다.	
포틀릿 화면	UI 프레임 및 일반 화면에 단위 기능을 제공하는 기능을 포틀릿 화면으로 개발함으로써, iframe 자원이 절약되어 화면 로딩 속도 향상 효과가 나타난다.	

메인 화면 로딩 절차

메인 화면 로딩 절차는 아래와 같다.

구분	설명	비고
메인 화면 여부 판단	화면이 메인 화면인지 여부를 판단한다. 브라우저 내에 자신보다 먼저 로드된 xFrame5 화면이 없는 경우, 메인 화면으로 결정된다.	
Factory 오브젝트 생성	전역적으로 사용되는 factory 오브젝트를 생성한다.	
공통 컴포넌트 라이브러리 로드	아래와 같이 선언된 배열(많이 사용되는 컴포넌트 소스)에 정의된 컴포넌트 소스를 비동기 방식으로 모두 로드 한다. var _xf_source_lib_name_arr = ['XF_GRID', 'XF_TAB', 'XF_BUTTON', 'XF_CALENDAR', 'XF_CHECKBOX', 'XF_COMBOBOX', 'XF_DATE', 'XF_FIELD', 'XF_HANGUL', 'XF_IMAGE', 'XF_MULTILINE', 'XF_NUMBER', 'XF_PANEL', 'XF_RADIO', 'XF_TABLE', 'XF_TEXT'];	모바일 또는 개별 페이지 단위로 구축시에는 _xf_source_lib_name_arr 변수값을 xframe5.js 에 재정의하여 초기에 로딩되는 라이브러리 소스 개수를 조정할 수 있다. 로드된 라이브러리 소스는 factory 오브젝트에 저장되어, 일반화면에서 재사용되어, 라이브러리 로드 시간을 절약한다.
글로벌 메타 파일 로드	factory.xf_param.META_RESOURCE_URL 실행 파라미터에 지정된 메타 파일을 로드한다..	factory.xf_param.SCREEN_LANGUAGE, factory.xf_param.USER_LANGUAGE 파라미터가 다른 경우에만 실행된다.
글로벌 스타일 로드	전역 스타일 파일을 로드한다.	
글로벌 데이터셋 로드	common_xdataset.lst 파일 내용을 기준으로 글로벌 데이터셋 파일을 로드한다.	common_xdataset.lst 에 정의되지 않은 글로벌 데이터셋은 로드되지 않는다.
글로벌 모듈 로드	common_module.lst 파일 내용을 기준으로 글로벌 모듈 파일을 로드한다.	common_module.lst 에 정의되지 않은 글로벌 모듈은 로드되지 않는다. 글로벌 모듈은 내부적으로 글로벌 모듈 파일 하나당 하나의 iframe 을

		생성하여 처리되는 구조이기 때문에, 글로벌 모듈 개수를 너무 많이 만들 경우, 성능에 영향을 줄 수 있다.
화면 생성	화면 XML, JS 파일을 로드하여 화면 생성한다.	

성능 측정 API 및 파라미터

성능 측정을 위해서 factory 오브젝트에서 아래의 API 를 제공한다. API 에 대한 자세한 도움말은 xFrame5@DevStudio 의 "도움말" -> "xFrame5@DevStudio 도움말" 메뉴를 통해 확인할 수 있다.

구분	비고	비고
factory.showconsoletrace API	디버그용 콘솔 트레이스를 표시한다. 아래의 API 를 통해서 내용을 표시하기 위해서는 콘솔 트레이스가 미리 표시되어 있어야 한다.	
factory.consoleprintxdataset 및 CONSOLETRACE_SHOWXDATASETMAXROW 파라미터	데이터 셋 내용을 콘솔 트레이스 "xdataset0" ~ "xdataset9" 영역에 표시한다. CONSOLETRACE_SHOWXDATASETMAXROW 파라미터는 최대로 표시하는 데이터셋 행의 개수 (기본값: 100)를 지정한다.	
factory.consoletimestart	성능 측정 시작 시각을 저장한다.	
factory.consoletimeend	성능 측정 종료 시각을 저장하고, consoletimestart API 를 통해서 지정한 시각을 기준으로 경과 시각을 콘솔 트리의 "time" 영역에 표시한다.	
CONSOLETRACE_SHOWTRAN 파라미터 및 콘솔 트레이스 "tran" 영역	CONSOLETRACE_SHOWTRAN 파라미터를 true 로 지정하면, XDataSet 을 이용한 통신 방식 사용시 "tran" 영역에 XTRANMAP 처리시 처리 구간별 경과 시각에 대한 로그가 표시된다.	
XTRAN_DATALOG 파라미터	<p>XTRAN_DATALOG 파라미터 값은 XDataSet 방식을 데이터 송수신 처리시 송수신 데이터 내용을 콘솔 트레이스의 "log" 영역에 표시한다. 지정 가능한 값은 아래와 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: none (기본값, 로그를 남기지 않음) • 1: send (서버로 보내는 송신데이터만 로그 기록) • 2: recv (서버로부터 수신한 데이터만 로그 기록) • 3: all (서버와 송수신된 데이터에 대해 로그 기록) <p>콘솔 트레이스에 로그를 남기는 부분은 성능에 영향을 많이 미친다. 따라서 필요한 경우에만 한시적으로 설정해야 한다.</p>	