



Mejorando la performance en Aplicaciones Web Progresivas mediante estrategias de utilización de la Cache

Innovación en Sistemas de Software

AUTORES:

Rocio A. Rodríguez
rocioandrea.rodriguez@uai.edu.ar
 Pablo M. Vera
pablomartin.vera@uai.edu.ar
 Maria Roxana Martínez
roxana.martinez@uai.edu.ar
 Franco Cifuentes
francoignacio.cifuentes@alumnos.uai.edu.ar
 Claudia G. Alderete
claudiagabriela.alderete@uai.edu.ar
 Mariano G. Dogliotti
marianogaston.dogliotti@uai.edu.ar



Ingeniería en
Sistemas Informáticos

Universidad Abierta Interamericana
CAETI - Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática

PALABRAS CLAVE

Web Móvil, Dispositivos Móviles, PWA, Cache

CONTEXTO

Esta línea de I+D forma parte de los proyectos radicados en el Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática (CAETI) de la Universidad Abierta Interamericana (UAI). En este proyecto participan docentes y alumnos tanto de sede Centro como de la Castelar (ambas en la provincia de Buenos Aires). El proyecto cuenta con financiamiento asignado y una duración de 2 años.

RESUMEN

Las aplicaciones web progresivas (PWA) han permitido trasladar las ventajas de las aplicaciones nativas (funcionamiento desconectado, acceso a hardware, uso de almacenamiento local, notificaciones, icono de acceso, etc...) a las aplicaciones web. Se cuenta entonces con aplicaciones que como toda solución web destacan por su portabilidad, pero con los beneficios y forma de uso de las aplicaciones nativas. En esta línea de investigación, el foco está puesto en el uso de almacenamiento interno en el dispositivo (cache) para generar estrategias que permitan optimizar esa cache disminuyendo la necesidad de consumir datos de la red. Para lo cual se diseñó una estrategia que une varios enfoques de cache existentes para generar una solución integral. Lo que permitirá comparar la performance de las soluciones existentes que utilizan una solución tradicional de manejo de cache, con la propuesta optimizada del equipo de investigación.

LINEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Los ejes principales del trabajo son:

- Analizar los esquemas de cache utilizados por las PWA actuales existentes en el mercado.
- Evidenciar mejora de performance optimizando el uso de la cache en las PWA existentes.
- Disponibilizar APIs que permitan implementar la estrategia de manejo de cache propuesta por el equipo de investigación

RESULTADOS ESPERADOS

En el primer año del proyecto de investigación se realizó una propuesta de estrategia de manejo de cache que combina los esquemas existentes, dicha propuesta es desarrollada e implementada para la cual se definieron pruebas de funcionamiento.

Las pruebas planteadas fueron: (1) Activación de service worker y descarga de archivos, (2) Aumentar versión de caché en 1 y agregar nuevo archivo modificado (3) Aumentar versión de caché en 1 y no modificar arreglo de paginasModificadas (4) Aumentar versión de caché en 2 para simular salteo de versiones y agregar nuevo archivo modificado (5) Aumentar versión de caché en 2 para simular salteo de versiones y no agregar archivo al arreglo de paginasModificadas (6) Traer listado de clientes por primera vez (7) Traer listado de clientes con fecha de caché menor a fecha de actualización de la base de datos (8) Traer listado de clientes con fecha de caché mayor a fecha de actualización de la base de datos (9) Traer listado de clientes sin servicio de internet.

Todas estas pruebas junto a sus resultados esperados fue lo que se validó en cuanto al funcionamiento de la estrategia de cache propuesta. En esta segunda etapa se comparará soluciones de terceros y su impacto al aplicar esta metodología integral de cache para evaluar la performance.

FORMACION DE RECURSO HUMANOS

El equipo está formado por 5 docentes: 2 de ellos doctores en Ciencias Informática graduados en la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), 1 con maestría finalizada (UAI) con la cursada del doctorado finalizada y que se encuentra actualmente haciendo su tesis doctoral (UNLP) y 1 realizando actualmente su maestría en UAI. Esto implica que 4 de los 5 docentes que componen el grupo tienen estudios de posgrados finalizados o en progreso.

Este proyecto también cuenta con la participación de alumnos de grado y posgrado de la UAI (actualmente en el proyecto se encuentran vinculados 4 alumnos).

En el área de dispositivos móviles se encuentran en realización 3 tesis de maestría (2 en la UAI y 1 en UNLaM – Universidad Nacional de La Matanza) y 1 tesina de grado (UAI), siendo directores de dichas tesis miembros del equipo de investigación.

UAI Universidad Abierta Interamericana
El futuro sos vos.

www.uai.edu.ar



Reconocida Internacionalmente por la acreditadora COAIE (Washington, USA)