

**Analyse de trace du démarrage de Chrome
Spécifications des requis du système (SRS)**

Version 2.0

Historique des révisions

Date	Version	Description	Auteur
2016-01-18	1.0	Configuration du fichier et écriture d'une ébauche du document	Olivier Marchand Lemire
2016-01-19	1.1	Ajout d'exigences et écriture de sections manquantes	Alexandre Thibault, Jonathan Rochon
2016-01-22	1.2	Corrections	Olivier Marchand Lemire
2016-02-09	1.3	Vérification du document	Jonathan Rochon
2016-04-8	1.4	Corrections	Maxime Kouemo

Table des matières

1. Introduction	4
1.1. But.....	4
1.2. Définitions, acronymes et abréviations	4
1.3. Vue d'ensemble du document	4
2. Description globale.....	4
2.1. Caractéristiques des usagers	5
2.2. Interfaces	5
2.2.1. Interfaces usagers.....	5
2.2.2. Interfaces matérielles	5
2.2.3. Interfaces logicielles	5
2.3. Contraintes générales	5
Environnement de déploiement	5
2.4. Hypothèses et dépendances	5
On suppose que l'utilisateur possède un ordinateur de maison ou un ordinateur portable.	5
3. Exigences fonctionnelles	5
3.1. Conversion de traces ETW	5
3.2. Affichage des informations supplémentaires	5
3.3. Vue supplémentaire	6
3.4. Script de génération de traces	6
3.5. Recherche de traces traduites.....	6
3.6. Précision des fonctions des traces.....	6
4. Exigences non fonctionnelles	7
4.1. Utilisabilité	7
4.1.1 Un utilisateur moyen doit être capable d'utiliser le logiciel après une lecture de 5 à 10 minutes d'un fichier ReadMe.txt contenant les informations pertinentes d'utilisations du logiciel.	7
4.2. Fiabilité.....	7
Le système doit fonctionner 99% du temps.	7
4.3. Performance.....	7
4.3.1 La conversion d'un fichier .txt ou .csv à .json doit être effectué à une vitesse de 150 MB/s ou mieux...7	7
4.4. Maintenabilité.....	7
Le code produit doit suivre le guide de codage de Google.	7
Le code produit doit être approuvé par un représentant du client.	7
Le code produit doit être disponible à tous sur GitHub pour modification et amélioration.....7	7

Spécifications des requis du système (SRS)

1. Introduction

1.1. But

Le SRS décrit le comportement externe d'une application. Il décrit aussi les exigences non fonctionnelles, les contraintes de conception, ainsi que les autres facteurs nécessaires à la description complète des exigences du logiciel à développer.

1.2. Définitions, acronymes et abréviations

Terme	Description
ETL	Un format de fichier propriétaire de Microsoft contenant, sous forme binaire, toutes les informations d'une trace de type ETW.
ETW	Event Tracing for Windows. Un type de trace système de Microsoft unique à Windows.
Flame graph	Il s'agit d'une visualisation d'un logiciel profilée pour pouvoir identifier rapidement et avec précision la portion de code la plus utilisée.
JSON	JavaScript Object Notation. Un format de fichier léger pour l'échange d'information avec un standard ouvert qui est facile à lire et écrire pour un humain, et facile à analyser et générer pour une machine. Le contenu est composé de paires attribut-valeur.

1.3. Vue d'ensemble du document

La section suivante de ce document présente une brève description du produit à réaliser ainsi que la description des caractéristiques des usagers, des interfaces et des contraintes au développement. Elle présente aussi les hypothèses et les dépendances de ce projet. La troisième section de ce rapport présente les exigences fonctionnelles du projet sous forme d'une liste de points concis. Chacun de ces points décrit une fonctionnalité requise. La quatrième section décrit les exigences non fonctionnelles. Elle se divise en huit sous-sections : utilisabilité, fiabilité, performance, maintenabilité, contraintes de conception, sécurité, exigences de la documentation usager en ligne et du système d'assistance et normes applicables.

2. Description globale

L'application à développer devra convertir des traces ETW dans un format JSON compatible avec le service de traçage du navigateur Chrome. Elle devra aussi inclure les informations supplémentaires présentes dans une trace ETW. De plus, il sera nécessaire de modifier le code du service de traçage de Chrome pour afficher correctement ces informations supplémentaires.

2.1. Caractéristiques des usagers

Les usagers de ce produit seront principalement des développeurs souhaitant analyser les performances du navigateur Chrome.

2.2. Interfaces

2.2.1. Interfaces usagers

Il faudra ajouter des éléments visuels pour présenter les informations supplémentaires des traces ETW dans le service de traçage de Chrome. Il faudra aussi ajouter la possibilité d'afficher un «flame graph» au service de traçage suite à une sélection rectangle.

2.2.2. Interfaces matérielles

L'utilisateur utilisera un ordinateur muni d'un clavier et d'une souris. Une interface tactile pourra remplacer la souris au besoin.

2.2.3. Interfaces logicielles

Le logiciel doit fonctionner sous une version de Windows équivalente ou supérieure à Windows 7 64 bits. L'utilisateur utilisera le navigateur Chrome ou Chromium.

2.3. Contraintes générales

Environnement de déploiement

Le logiciel doit pouvoir fonctionner sur Windows 7 64 bits ou une version supérieure. L'environnement de déploiement doit posséder un minimum de 10 Go d'espace sur un disque dur.

2.4. Hypothèses et dépendances

On suppose que l'utilisateur possède un ordinateur de maison ou un ordinateur portable.

3. Exigences fonctionnelles

3.1. Conversion de traces ETW

- 3.1.1 *L'application doit pouvoir lire les fichiers de format ETL. [Essentiel]*
- 3.1.2 *L'application doit pouvoir convertir un fichier ETL en un fichier JSON. [Essentiel]*
- 3.1.3 *Le fichier JSON généré doit être compatible avec le service de traçage de Chrome. [Essentiel]*
- 3.1.4 *Le fichier JSON généré doit contenir toutes les informations qu'une trace provenant du service de traçage de Chrome contient actuellement. [Essentiel]*
- 3.1.5 *Le fichier JSON généré doit aussi contenir les informations d'activité des fonctions sur le CPU. [Essentiel]*
- 3.1.6 *Le fichier JSON généré doit aussi contenir les informations de lecture et d'écriture de fichier. [Essentiel]*

3.2. Affichage des informations supplémentaires

- 3.2.1 *L'interface du traceur de Chrome doit afficher un indice visuel distinct indiquant qu'une fonction est présente sur le CPU. [Essentiel]*
- 3.2.2 *L'interface du traceur de Chrome doit afficher un indice visuel distinct indiquant qu'une fonction*

n'est pas active sur le CPU. [Essentiel]

3.2.3.1 *L'interface du traceur de Chrome doit afficher les événements d'opérations de fichiers générés par le système d'exploitation (lecture, écriture, flush, lecture des attributs...) de la même manière que les événements générés par Chrome lui-même. [Essentiel]*

3.2.3.2 *Le nom des événements définis en 3.2.3.1 doit être "[Nom de l'opération] Nom du fichier" (ex.: [Write] C:\monfichier.txt"). [Essentiel]*

3.2.3.3 *Les paramètres des événements définis en 3.2.3.1 doivent inclure le nombre d'octets lus/écrits. [Essentiel]*

3.2.4.1 *L'interface du traceur de Chrome doit afficher les événements d'interactions avec le disque générés par le système d'exploitation. [Essentiel]*

3.2.4.2 *Le format des événements d'interactions spécifiés en 3.2.4.1 doit être identique à celui généré par Chrome lui-même. [Essentiel]*

3.2.4.3 *Le nom des événements 3.2.4.1 doit être "[Nom de l'opération] Nom du fichier" (ex.: [Write] C:\monfichier.txt"). [Essentiel]*

3.2.4.4 *Les paramètres des événements doivent inclure le nombre d'octets lus/écrits. [Essentiel]*

3.3. Vue supplémentaire

3.3.1 *L'interface du traceur de Chrome doit permettre de sélectionner une région d'une trace avec une sélection à rectangle élastique. [Essentiel]*

3.3.2 *L'interface du traceur de Chrome doit afficher un «flame graph» de la région sélectionnée. [Essentiel]*

3.3.3 *Le « flame graph » doit afficher l'information des tâches sélectionnées à partir du temps indiqué par la frontière gauche du rectangle élastique jusqu'à la frontière droite. [Essentiel]*

3.4. Script de génération de traces

3.4.1 *Un script doit permettre de générer des traces ETW converties du démarrage de Chrome en boucle. [Souhaitable]*

3.4.2 *Le script doit permettre de spécifier le nombre d'exécutions de la boucle de génération. [Souhaitable]*

3.5. Recherche de traces traduites

3.5.1 *Il doit être possible d'utiliser perflnsight pour chercher dans les traces traduites de ETW. [Souhaitable]*

3.5.2 *Il doit être possible, dans la recherche, de filtrer pour ne garder que les traces dont une tâche spécifique prend plus ou moins qu'un temps spécifié par l'utilisateur. [Souhaitable]*

3.6. Précision des fonctions des traces

3.6.1 *Les événements de traces de Chrome doivent afficher le nom de la fonction exécutée au lieu du nom de la fonction appelante. [Optionnel]*

3.7. Exportation des indicateurs de flux

3.7.1 *Les événements de traces de Chrome doivent contenir les informations concernant les indicateurs de flux à l'exportation vers le format JSON. [Optionnel]*

4. Exigences non fonctionnelles

4.1. Utilisabilité

4.1.1 *Un utilisateur moyen doit être capable d'utiliser le logiciel après une lecture de 5 à 10 minutes d'un fichier ReadMe.txt contenant les informations pertinentes d'utilisations du logiciel.*

4.2. Fiabilité

Le système doit fonctionner 99% du temps.

4.3. Performance

4.3.1 *La conversion d'un fichier .txt ou .csv à .json doit être effectué à une vitesse de 150 MB/s ou mieux.*

4.4. Maintenabilité

Le code produit doit suivre le guide de codage de Google.

Le code produit doit être approuvé par un représentant du client.

Le code produit doit être disponible à tous sur GitHub pour modification et amélioration.