

# 新的挑戰 — 瀏覽器相容性測試

## 確保網站和應用程式正常工作

### 瀏覽器相容性測試的重要意義

如今，線上市場的競爭日趨白熱化，組織必須迅速將其網站和應用程式推向市場才能滿足消費者需求。可用的瀏覽器與日俱增，使用智慧手機和平板電腦瀏覽網際網路的用戶快速增加，因此，跨瀏覽器測試成爲網站開發過程中至關重要的環節。開發人員必須確保無論目標用戶使用何種瀏覽器查看網站（Internet Explorer、Safari、Firefox、Chrome 等），網站的外觀和功能都能保持一致。

此外，每種瀏覽器還存在多個版本，這進一步加劇了挑戰。例如，Internet Explorer 有許多版本，儘管最新版本是 Internet Explorer 11，但並非所有系統都已經更新爲使用這個版本。另外還需要考慮平臺，網站在哪個 Windows 版本上運行？因此，面對全球大量需求迫切的網際網路和 Web 應用程式使用者，需要測試數百種不同的瀏覽器/平臺配置也是常有的事。

### 對 Web 團隊的考驗

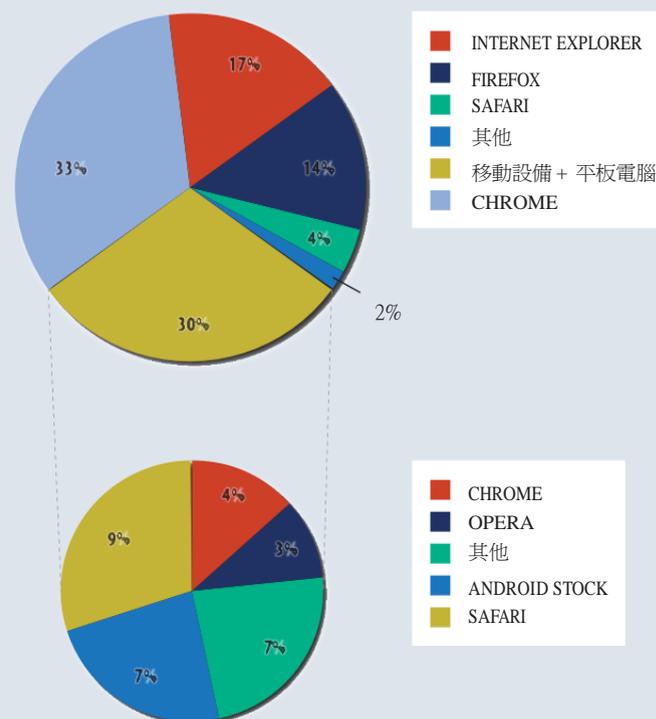
Web 瀏覽器不斷變化，不同類型的桌面瀏覽器、移動瀏覽器和平板電腦瀏覽器呈指數級成長，使得開發人員和測試人員面臨的問題進一步複雜化。

“上個月，美國人使用智慧手機和平板電腦訪問網際網路的時間超出了使用 PC 訪問網際網路的時間 — 這是有史以來的第一次。”<sup>1</sup>

2014 年 1 月，Gartner

十五年前的情況與如今截然不同，那時 Netscape 和 Microsoft 還是市場領先的主瀏覽器，用戶通過桌上型電腦進行訪問。當時，開發人員只需要面對兩種瀏覽器，而且只要在企業環境內的一種平臺上執行測試：當時可用的 Windows 版本。他們只需要在獨立電腦上設置瀏覽器，安裝應用程式，運行幾個功能，確保一切正常工作即可。在當時，手動測試是可行、有效的選擇。

當前 Web 瀏覽器使用情況<sup>1</sup>



來源：gs.statcounter.com

如今的開發團隊需要應對 Chrome、Firefox、Opera、Safari 和 Internet Explorer，而且很難預測哪個才是未來三年間的市場領軍產品。總之，開發組織必須能提供全方位支援，既要支援新瀏覽器版本，又要支援用於瀏覽的新設備。

### Money.CNN

1 月份，移動設備在美國網際網路用量中所占比例爲 55%。應用程式構成了互聯網用量的 47%，有 8% 的測量來自移動瀏覽器。PC 用量保持在 45% 的水準。<sup>2</sup>

## HTML5 的興起

HTML5 為程式師提供了創建在瀏覽器中運行的任何內容所需的一切：從線上動畫到複雜的大型應用程式，並且無需額外的軟體（例如外掛程式）。HTML5 技術跨平臺相容所有設備，旨在盡可能簡化跨平臺開發。

使用 HTML5 編寫的 Web 應用程式和移動應用程式是絕大多數新產品開發的主題。儘管總是會有傳統項目處於開發之中，但談到新計畫，組織通常會關注構建 Web、移動或移動 Web 應用程式。

### GARTNER

Gartner 認為，截至 2017 年，應用程式下載量將超過 2680 億次，總計創收將達到 770 億美元。未來幾年間，應用程式將進一步普及化。

Gartner 認為，不久的將來，移動用戶每天要在接近 100 個移動應用程式上傳播其個人資料瀏覽程。<sup>3</sup>

## 全方位瀏覽器相容性適配測試

Web 開發組織通常由具有不同技能組合的開發人員和設計人員團隊組成。這些團隊必須能夠利用一種所有人都能訪問的解決方案測試跨瀏覽器配置：一種具有任何技術專長的 Web 開發人員和設計人員都能有效利用的解決方案。

### 測試難度不斷增加

隨著技術的發展演進，現代開發環境的挑戰性和複雜性不斷提高。出於多方面的原因，如今的測試工作比以往艱難得多。

### 瀏覽器選擇迅速增加

隨著競爭的加劇，許多新型瀏覽器紛紛登場，這些瀏覽器分別有著不同的特色，例如：速度、預先載入的 JavaScript 庫、性能和記憶體管理以及隱私。例如，Internet Explorer 注重推廣 Microsoft 技術，而 Firefox 應該是在載入項、Web 應用程式固定標籤頁和 Greasemonkey 腳本領域最出色的瀏覽器。<sup>4</sup>

## 挑剔的品味

另一個問題是：Web 應用程式的開發一度相對簡單，而 HTML5、Web 2.0 框架、AJAX 以及推送/拉取等先進技術的出現使得當今的應用程式遠比以往複雜，因而需要大量的測試。客戶需要近似於桌上出版本的精細 Web 應用程式，而這需要高水準的測試。消費者越來越精通技術，隨著專業技術的加強，他們的要求也不斷提高。

例如，若要支持 Windows 7，在該平臺上充分測試所有主瀏覽器需要涉及到的配置大約有 50 多種。如果同時還要支持 Windows 8 和 Windows 8.1，這個數量就會增加到超過 150 種不同的組合，這給 QA 團隊帶來了有如噩夢般的難題。

### 手動測試不再可行

結果導致手動測試不再可行。Web 瀏覽器和移動瀏覽器種類過多，開發團隊不堪重負。因此，他們可能需要通過多種方法做出折中：縮小專案範圍，延長產品上市時間，或者是降低品質。

市面上的移動設備數量越來越多，導致平板電腦與 PC 和瀏覽器的組合進一步增加，而開發組織需要更迅速地發佈新產品來滿足市場需要，這進一步加大了挑戰的難度。

### 持續不斷的更新

在跨瀏覽器測試方面，開發人員和測試人員需要考慮這樣一個事實：瀏覽器版本會不斷更新。快速的發佈週期已經成為敏捷開發領域的實際標準。舉例來說，Google Chrome 每隔三到四周進行一次自動更新，更新只能通過手動配置禁用。這使得測試人員很難驗證其網站能否在較舊版本的瀏覽器中正常工作，因為他們所使用的獨立電腦運行的只有最新迭代版本。

## 組織聲譽面臨風險

如果測試人員未能捕捉到所有瀏覽器的所有配置，其應用程序就存在上線後性能低下、出現漏洞的風險，最終導致組織聲譽受損，這在金融行業內尤為致命。毋庸置疑，公司聲譽遭受的損害和修復存在故障的已上線應用程式的相關成本會帶來高昂的業務代價。此外，手動測試本身也要佔用大量寶貴的時間、資源和預算。

## 將資源浪費在創建工作中，而非實際測試

如果組織不幸選擇了錯誤的供應商或者錯誤的測試工具，那麼就要面臨另一個艱難挑戰。測試人員可能需要花費大量時間創建功能測試系統，而非實際測試應用程式，因為一個腳本可能在 Internet Explorer 上運行完美，但在 Chrome 或 Firefox 上運行時就會出現問題。因此，測試人員必須手動調試測試用例，尋找適用於所測試的每種瀏覽器的解決方案。結果導致他們用較少的時間為相同應用程式創建測試，而將更多的時間用於修復測試，以保證在不同配置上正常運行。

## 急需通過一個腳本測試所有瀏覽器

測試人員需要找到一種解決方案，以創建一個能跨所有瀏覽器無縫運行的腳本。開發人員需要考慮（或者至少要關注）跨瀏覽器引擎的變體。無論如何，每種瀏覽器都會通過不同的方式自動呈現網頁，例如 Internet Explorer 就有著與 Chrome 和 Firefox 截然不同的引擎。儘管任何提供給開發人員的代碼在市面上的不同瀏覽器上都採用不同的處理方式，但當今的測試人員並不希望將精力過多地放在這些差異上。他們的工作重點應該是結果在不同配置下的呈現方式。因此，無論要在何種瀏覽器中執行，所編寫的腳本均應相同。簡而言之，現代測試人員沒有時間更改腳本來適應各種瀏覽器。

## 總結

Borland 深知，當今的測試人員需要一種集成化、自動化的方法，以支持他們高效、有效地跨所有類型的瀏覽器和平臺配置創建測試，同時考慮到各種可用設備。

Silk Test™ 和 Silk Central Connect™ 專為測試基於 Windows、Android 和 iOS 的設備上可用的絕大多數瀏覽器而設計。Borland 解決方案提供了開箱即用的配置測試，充分利用雲的強大力量，消除了購買和設置額外硬體的需要。

您可以迅速跨多種平臺和設備執行測試，確保應用程式的工作狀況完全符合預期。

## 有關更多資訊，請訪問

[www.borland.com/silkcentralconnect](http://www.borland.com/silkcentralconnect)

## 參考資料

- 1 [gs.statcounter.com](http://gs.statcounter.com)，2014 年 5 月 8 日訪問。
- 2 [money.cnn.com](http://money.cnn.com) 文章 – 美國移動應用程式趕超 PC 網際網路用量。  
<http://money.cnn.com/2014/02/28/technology/mobile/mobile-apps-internet/>
- 3 [Business Insider.com](http://www.businessinsider.com) 文章 – GARTNER：截至 2017 年，移動應用程式的創收將達到 770 億美元。  
<http://www.businessinsider.com/gartner-mobile-apps-will-generate-77-billion-in-revenue-by-2017-2014-1#ixzz33DZKkd68>
- 4 [www.techradar.com](http://www.techradar.com) 文章 – 2014 年度最佳瀏覽器：您應該選擇哪一種？  
<http://www.techradar.com/news/software/applications/best-browser-which-should-you-be-using-932466>