|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **資訊專案文件與開源碼詮釋資料中文化**  **第二項**  **針對不同的瀏覽器和裝置進行設計** | | |
|  |  |  |
|  | | |
| 執行單位：國家資通安全研究院  中華民國112年9月 | | |

**Designing for different browsers and devices**

**針對不同的瀏覽器和裝置進行設計**

Your service must be universally accessible. This means building it to work on every browser or device that your users access it on.  
您的服務必須普遍可用。這意味著建置服務時，要讓服務能在使用者使用的每一種瀏覽器或裝置上運作。

**Test for compatibility 測試相容性**

Technology is always changing, so users’ experience of your service will vary according to the technical capabilities of their browsers and devices.  
科技日新月異，因此使用者的體驗會根據其瀏覽器和設備的技術功能性而有所不同。

Not all browsers will render web pages in the same way. There are often visible differences in the ways that different browsers handle technologies like CSS, HTML and JavaScript.  
並非所有瀏覽器都以相同的方式呈現網頁。不同瀏覽器處理CSS、HTML和 JavaScript等技術的方式時常有明顯差異。

Services do not have to look perfect in every browser but users must be able to access and use all the information and features they need, regardless of which browser they use.  
服務不必在每個瀏覽器中都看起來完美，但無論使用者使用哪種瀏覽器，都必須能夠瀏覽所需資訊，操作所需功能。

Use [progressive enhancement](https://www.gov.uk/service-manual/technology/using-progressive-enhancement) to give your service the best possible chance of working for the majority of your users.  
使用[漸進增強](https://www.gov.uk/service-manual/technology/using-progressive-enhancement)讓您的服務盡可能滿足大多數的使用者。

**Browsers to test in (from June 2022)**

**應該測試的瀏覽器（統計於 2022 年 6 月）**

You should test your service in these browsers:  
您應該在以下瀏覽器中對服務進行測試：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Operating system**  **作業系統** | **Browser**  **瀏覽器** | **Support**  支援 |
| **Windows**  **Windows** | Edge (latest versions)  Edge（最新版本） | compliant  符合 |
|  | Google Chrome (latest versions)  Google Chrome 瀏覽器（最新版本） | compliant  符合 |
|  | Mozilla Firefox (latest versions)  Mozilla Firefox（最新版本） | compliant  符合 |
| **macOS**  **macOS** | Safari 12 and later  Safari 12 及更高版本 | compliant  符合 |
|  | Google Chrome (latest versions)  Google Chrome 瀏覽器（最新版本） | compliant  符合 |
|  | Mozilla Firefox (latest versions)  Mozilla Firefox（最新版本） | compliant  符合 |
| **iOS**  **iOS** | Safari for iOS 12.1 and later  適用於 iOS 12.1 及更高版本的 Safari | compliant  符合 |
|  | Google Chrome (latest versions)  Google Chrome 瀏覽器（最新版本） | compliant  符合 |
| **Android**  **Android** | Google Chrome (latest versions)  Google Chrome 瀏覽器（最新版本） | compliant  符合 |
|  | Samsung Internet (latest versions)  Samsung Internet（最新版本） | compliant  符合 |

The table shows the minimum browser requirements you should be testing with. You will still need to support Internet Explorer 11 if your analytics data shows at least 2% of your users arriving at the service’s start page are using it.  
上述表格呈現了測試時的最低瀏覽器要求。如果分析資料顯示至少有2% 使用者在服務首頁使用Internet Explorer 11，則仍然需要支援它。

Consider the impact on users. For example, they may be required to use a particular browser. Consider doing some user research to learn more.  
請考慮對使用者的影響。以使用者被要求使用特定的瀏覽器為例，建議可進行一些使用者研究以了解更多資訊。

**Understanding the table 了解上述表格**

‘Compliant’ means your service must look as good as it does in other modern browsers.  
「符合」意味著您的服務體驗必須在其他現代化瀏覽器中表現得一樣好。

Users must be able to access the information they need or be able to complete their task without layout issues causing any problems (for example vital information or form fields becoming less visible, or inconsistencies causing them to lose confidence).  
使用者必須能夠存取他們需要的資訊或完成他們的任務，不會因頁面佈局干擾而導致問題（例如，重要資訊或表單欄位不明顯、不一致，導致使用者對服務失去信心）。

‘Latest versions’ refers to the latest stable version and the version immediately before that.  
「最新版本」是指最新的穩定版本和其前一版。

This list in the table is based on usage statistics for GOV.UK and represents approximately 95% of the most popular browsers. It’s updated in January and June every year.  
表中的清單是基於GOV.UK的使用統計數據，代表了大約95% 的最受歡迎瀏覽器。於每年一月和六月更新。

譯註：清單中的瀏覽器主要要求使用最新版本，無更新之必要，唯Apple公司的 iOS 有版本號碼12，是因為iOS 12屬於Apple還在維護更新版本。

**Testing for services that are for government use**

**測試供政府使用的服務**

If your service is aimed at internal users rather than the general public you should look at your analytics data and check which browsers your users are using. Then you can then make an informed decision about which browsers to test with.  
如果服務是針對內部使用者而不是一般大眾，您應該查看分析資料以了解使用者正在使用哪些瀏覽器，來決定應使用哪些瀏覽器進行測試。

**Testing with assistive technologies**

**使用輔助科技進行測試**

You’ll also need to [make sure your service works with assistive technologies](https://www.gov.uk/service-manual/technology/testing-with-assistive-technologies).  
您還需要確定服務與輔助科技相容。

**Design for your audience**

**為受眾而設計**

When designing your service, you should analyse your users’ choice of:  
在設計服務時，您應該分析使用者的選擇：

* operating systems作業系統
* browsers瀏覽器
* browser versions瀏覽器版本
* screen size/resolutions螢幕尺寸/解析度
* choice of mobile device行動裝置的選擇

If evidence shows that your users have specific needs or extra support requirements, you can use this to make a case for not meeting these browser requirements.  
如果有證據顯示使用者有特定需求或額外的支援要求，您可以據此提出不符合這些瀏覽器要求的理由。

For example, the trade tariff team chose not to tailor their tool to smaller screens as it’s largely used by office workers working during office hours. Equally, if your audience is likely to include those working in the public sector, there may be higher use of older, more limited browsers.  
例如，因系統主要提供給上班期間的辦公室人員使用，貿易關稅團隊選擇不調整頁面去符合較小的螢幕。同樣地，如果受眾可能包括公共部門的工作人員，則可能會有較多人使用舊版、功能更有限的瀏覽器。

As your digital service develops, you should encourage more people to use it (this is called ‘channel shift’). You should also consider how this may affect future usage patterns. Channel shift means you must also consider your potential future audience.  
隨著您的數位服務的開發，您應該鼓勵更多的人使用它（這稱為「通路轉移」）。您還應該考慮它將如何影響未來的使用模式。通路轉移意味著您還必須考慮未來潛在的受眾。

**Adapt to changing behaviour**

**適應不斷變化的使用行為**

Decisions about compatibility cannot be something you specify at the start of your project and then forget about. Digital services need to reflect and adapt to the changing digital behaviour of their users.  
關於相容性的決策不能只是在專案開始時指定好後就拋在腦後，數位服務需要反映並適應使用者不斷變化的數位行為。

Do this by researching your users and checking statistics on a regular basis. You must also make sure there’s an obvious way for users to report problems so you can carry out additional testing and make adjustments to your service.  
為了做到這一點，需要進行使用者研究並定期檢查統計數據。您也必須確定有一套顯而易見的方式讓使用者通報問題，以便您可以進行額外的測試並對服務進行調整。

New products and platforms might not appear in any data, but it makes sense for you to test against them if they’re likely to be popular.  
新的產品和平台可能不會出現在任何資料中，但如果它們可能大受歡迎，那麼提前測試是合情合理的。

You also have to work out when to stop supporting a product or system if its popularity is declining.  
如果某個產品或系統的受歡迎程度正在下降，您也必須決定何時停止支援該產品或系統。

相關翻譯

# 確定服務與輔助科技相容

利用輔助科技進行測試

<https://www.gov.uk/service-manual/technology/testing-with-assistive-technologies>

您必須讓服務與輔助科技可以搭配使用，這樣每個人可以透過他們所依賴的技術（例如螢幕報讀器或語音辨識軟體）來使用您的服務。

使用輔助科技進行[整體無障礙測試](https://www.gov.uk/service-manual/technology/testing-for-accessibility)應該成為您服務的一部分。

**可以使用哪些輔助科技進行測試**

在整個開發過程中使用輔助科技測試您的服務，尤其是在引入重要功能或進行重大變更時。

**符合服務標準**

為了滿足服務標準，您的服務在進入公開測試版之前，必須至少與以下輔助科技和瀏覽器組合一起使用。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **軟體版本** | **瀏覽器** |
| **JAWS（桌面螢幕報讀器）** | 2019年或之後 | Chrome 或 Edge（最新版本） |
| **NVDA（桌面螢幕報讀器）** | 最新版本 | Chrome 或 Edge（最新版本） |
| **iOS 上的 VoiceOver**  **（行動螢幕報讀器）** | 最新版本 | Safari（版本 12 或更高版本） |
| **TalkBack**  **（行動螢幕報讀器）** | 最新版本 | Chrome（最新版本） |
| **Windows 放大鏡或**  **Apple Zoom（螢幕放大鏡）** | 最新版本 | 任何 |
| **Dragon（語音辨識）** | 15或以上 | Chrome（最新版本） |

此表基於 [2016 年於GOV.UK 使用輔助科技的調查](https://accessibility.blog.gov.uk/2016/11/01/results-of-the-2016-gov-uk-assistive-technology-survey/) 以及最近的 [WebAIM 螢幕報讀器調查](https://webaim.org/projects/screenreadersurvey9/) 。

您可以自行進行此測試，或要求將其做為[無障礙稽核](https://www.gov.uk/service-manual/helping-people-to-use-your-service/getting-an-accessibility-audit)的一部分。

**您可能想要測試的其他輔助科技**

在可能的情況下，最好使用其他輔助科技、瀏覽器和作業系統設定進行測試。我們建議優先考慮以下項目：

* 舊版的輔助科技——特別是JAWS和TalkBack
* 其他輔助科技——特別是macOS上的VoiceOver（螢幕報讀器）以及 Safari 和 ZoomText（螢幕放大鏡）
* 更改顏色——使用Windows高對比模式和Firefox瀏覽器設置
* 使用瀏覽器和輔助科技的其他組合進行測試

其他需要優先考慮的瀏覽器和輔助科技組合包括：

* Firefox（最新版本）和 JAWS
* Firefox（最新版本）和 NVDA
* Firefox（最新版本）和 Dragon

**持續測試**

在開發過程中越頻繁的測試，就越有可能識別出任何無障礙問題。如果可以的話，最好採用使用者常用的輔助科技持續測試。

但如果這無法落實，[請採用您可以使用的輔助科技進行測試](https://accessibility.blog.gov.uk/2018/09/27/assistive-technology-tools-you-can-use-at-no-cost/)。嘗試包含桌面螢幕報讀器、行動螢幕報讀器、螢幕放大器和一些語音辨識軟體。

**如何測試**

盡可能使用實際設備或技術進行測試。如果您無法存取設備或技術，請考慮使用虛擬機。

測試時，您應該檢查：

* 您可以存取資訊
* 該資訊是可以理解的
* 介面上的所有內容都可用

**螢幕報讀器**

您應該使用螢幕報讀器進行以下測試：

* 讀取每個元素和標題
* 逐一瀏覽每個連結
* 檢查每個地標（landmark），例如頁尾（footer）和任何導覽列（navigation）
* 檢查您對無障礙網際網路應用程式（ARIA）的使用情況
* 檢查您是否可以填寫任何可編輯欄位，例如編寫和提交表單

有關使用螢幕報讀器（包括鍵盤命令）的更多資訊，請閱讀以下WebAim文章：

* [使用JAWS評估網站的無障礙](https://webaim.org/articles/jaws/)性
* [使用NVDA評估網站的無障礙](https://webaim.org/articles/nvda/)性
* [使用VoiceOver評估網站的無障礙](https://webaim.org/articles/voiceover/)性

**螢幕放大鏡**

使用螢幕放大鏡時，測試放大倍率至少為4倍。查看：

* 元素之間的間距，例如表單標籤和欄位之間的間隙
* 頁面元素在不同的頁面佈局上能一致地顯示——例如，放大頁面的人總是可以找到搜尋框
* 使用者可以知道視區（viewport）之外發生的事情——例如，使用互動視窗（modal）或顯示錯誤訊息

**語音辨識**

若要使用語音辨識技術測試您的服務，請使用語音：

* 導覽至每個功能
* 啟動每個連結、按鈕或互動元素，例如表單控制或媒體播放器
* 如果適用於您的服務，請在任何表格中輸入文字

確保您說話清晰、自然。您還應該使用高品質的耳機麥克風，而不是電腦的內建麥克風，並確定您與麥克風的距離保持一致。大聲說出標點符號並更正任何口誤。

請查看 [Dragon的使用者指南，](https://www.nuance.com/dragon/user-documentation.html)以了解有關如何安裝、發出語音命令和聽寫不同類型文字的更多資訊。

**如果發現問題該怎麼辦**

如果您在測試時發現問題，請清楚地記錄下來，以便可以複製和重新測試。

在記錄問題或花時間嘗試解決問題之前，請確保：

* 已正確使用輔助科技
* [程式碼沒有任何漏洞或錯誤](https://www.gov.uk/service-manual/technology/quality-assurance-testing-your-service-regularly)（bugs or errors）
* 瀏覽器或輔助科技中沒有已知可能會影響測試的問題

記錄問題時，您應該描述：

* 問題
* 問題影響的對象
* 測試時使用的瀏覽器、作業系統和技術版本
* 附上螢幕截圖可能會很有幫助。

如果您正在記錄多個問題，將它們按嚴重程度分類以便進行優先處理可能有所幫助。例如，如果您發現一個問題阻礙了某一組使用者的使用，您可能會希望將此問題列為比使用者可以輕鬆解決的問題更高的優先順序。

考慮：

* 與更廣泛的[無障礙社群](https://www.gov.uk/service-manual/communities/accessibility-community)分享您的發現以便其他人可以從您的測試中學習
* 向瀏覽器或輔助科技供應商報告任何錯誤

**將輔助科技使用者納入您的使用者研究中**

您還應該將輔助科技的使用者納入您的使用者研究中。參與者不需要使用任何特定的軟體組合——任何設置都有助於了解您的服務與輔助科技一起運作的情況。