Engineer

WebP

ein Rasterbildformat für Kompression mit oder ohne Verluste

Was es ist

WebP ist ein von Google veröffentlichtes Rasterbildformat. Seine Dateien tragen die Endung `.webp` und werden mit dem registrierten Medientyp `image/webp` ausgeliefert. Ein Format übernimmt Aufgaben, für die früher drei nötig waren: Fotos als JPEG, flächige Grafiken mit harten Kanten und Transparenz als PNG sowie kurze Animationsschleifen als GIF. Im Text werden W und P großgeschrieben; auf dem Datenträger ist es schlicht die `.webp` -Datei.

Im Inneren ist eine WebP-Datei ein RIFF-Container mit derselben Gliederung in Datenblöcke, die auch WAV-Audio verwendet. Sie unterstützt zwei Bildbitströme. Ein `VP8` -Block enthält verlustbehaftete Daten, kodiert mit dem Schlüsselbildverfahren des VP8-Videocodecs: Der Kodierer sagt jeden Pixelblock aus bereits dekodierten Nachbarblöcken voraus und speichert nur die Differenz. Ein `VP8L` -Block enthält verlustfreie Daten aus einem eigenen Kodierer für Bilder, die bitgenau wiederhergestellt werden müssen. Ein `VP8X` -Header kennzeichnet die erweiterte Form, die einen Alphakanal, Animationsbilder, ein ICC-Farbprofil sowie EXIF- oder XMP-Metadaten ergänzen kann. Google dokumentierte das Format zusammen mit seiner Bibliothek. Inzwischen wurde es als RFC 9649 veröffentlicht, einem informativen RFC vom November 2024.

Die erweiterte Form macht das Format zu mehr als einem kleineren JPEG. Ein verlustbehaftetes Bild kann einen eigenen Alphakanal enthalten. Ein Foto mit einem weichen, transparenten Rand braucht daher keine große verlustfreie Datei mehr. Animationen liegen Bild für Bild im selben Container, jedes Bild nach Bedarf verlustbehaftet oder verlustfrei.

Die Bildbitströme haben eigene Grenzen. Jede Seitenlänge eines kodierten Bildes oder Animationsbildes wird in 14 Bit gespeichert. Das Maximum liegt deshalb bei 16.383 Pixeln für verlustbehaftete und 16.384 für verlustfreie Daten.

Die erweiterte Form kann Animationsbilder auf einer größeren Bildfläche platzieren, und die Gesamtdatei bleibt knapp unter 4 GiB. Jeder Kanal wird mit 8 Bit gespeichert. Das passt zu Bildern für den Bildschirm, verliert aber die zusätzliche Farbtiefe eines 16-Bit-Originals.

Das Konzept für eine Entscheidung nutzen

Nutzen Sie „Was ist WebP?“ für eine konkrete Entscheidung. Wir können helfen, das Konzept mit dem System in Verbindung zu bringen, das Sie entwickeln oder einkaufen. Oberflächen, die schnell laden, auf dem Smartphone funktionieren und sich in allen Browsern Ihrer Kunden gleich verhalten.

Unsere Leistungen entdecken Kontakt aufnehmen →

Die Annahmen hinter dem Begriff prüfen

Nutzen Sie die Erklärung und die verlinkten Arbeiten, um Fragen für Ihr Projekt zu formulieren. Wir können die Annahmen gemeinsam mit Ihnen prüfen, bevor ein Werkzeug ausgewählt wird. Full-Stack-GIS-Kartenentwicklung geleitet — Full-Stack-Kartenentwicklung von der Datenbank bis zum Browser

Full-Stack-GIS-Kartenentwicklung geleitet Kontakt aufnehmen →

Warum es wichtig ist

Bilder machen gewöhnlich den größten Teil der Daten einer Seite aus. Das Format bestimmt, wie viele Bytes es sind. Googles eigener Vergleich beziffert den Vorteil von verlustfreiem WebP gegenüber PNG auf 26 % und von verlustbehaftetem WebP gegenüber JPEG bei gleichem SSIM auf 25–34 %. SSIM misst die strukturelle Ähnlichkeit zweier Bilder. Ein verlustbehaftetes WebP mit Alphakanal braucht typischerweise ein Drittel der Größe des ersetzten PNG. Weniger Bytes erreichen auf langsamen Verbindungen schneller den Bildschirm, kosten weniger bei der Auslieferung und lassen im Datenbudget der Seite Platz für das, weswegen der Leser gekommen ist.

Für ein Team lautet die Frage weniger, ob es WebP verwenden soll, sondern welches Format es für welches Bild ausliefert und ob mehrere sinnvoll sind. Veröffentlichte Mittelwerte helfen dann nicht weiter. Sie beziehen sich auf einen Testbestand, während eine echte Website ein Logo, einige Fotos und Screenshots hat. Für jedes davon kann die Rangfolge anders ausfallen. Das neuere AVIF ist der übliche Konkurrent und komprimiert auf dem Papier stärker. Auf einer konkreten Website und in den dort dargestellten Größen kann es trotzdem verlieren.

Die zweite Frage lautet, an welcher Stelle die Umwandlung stattfindet. Einmaliges manuelles Konvertieren hinterlässt einen Ordner, dessen Dateien sich von ihren Quellen entfernen. Die Umwandlung beim Build aus einem im

Repository aufbewahrten Original macht jede veröffentlichte Größe reproduzierbar. Auch die Qualitätsstufe oder das Format lassen sich später mit wenig Aufwand ändern.

Die dritte Entscheidung betrifft alles außerhalb des Browsers. Eine Bildadresse wandert weiter: in Feeds, E-Mails, Chatvorschauen, Bürodokumente und Bildeditoren. Jeder Empfänger entscheidet selbst, welche Formate er lesen kann. Stellt eine Website jedes Bild auf WebP um, erfährt sie von Unverträglichkeiten durch den ersten Leser mit einem defekten Bild, sofern sie nicht jeden Weg vorher prüft.

Wie es in der Praxis aussieht

Die Credits-Seite nennt WebP und PNG als Bildformate dieser Website und die Größenanpassung beim Build. Die Vorlagen zeigen, was das bedeutet. In den Fließtext eingebundene Fotos, Avatare und das Markenlogo durchlaufen dieselbe Teilvorlage. Sie skaliert das Original auf mehrere Breiten, kodiert jede als WebP und schreibt ein einziges `img` -Element mit `srcset` . Der Browser wählt die Breite; das Format hat die Website bereits gewählt.

Diese Formatwahl beruht auf einer Messung und ist keine Standardeinstellung. Die verwendete Hugo-Version kann AVIF kodieren. Beide Formate über ein `picture` -Element auszuliefern, war also eine Option. Im am 17. August 2026 dokumentierten Vergleich in den dargestellten Größen war AVIF beim Gehirnlogo 30–36 % größer als WebP und bei den Avataren 3–7 % größer. Es gewann nur beim Porträt mit 13 % und knapp bei den Bürofotos mit 3–4 %. Ein `picture` -Element wählt seine Quelle nach Reihenfolge und Browserunterstützung, nie nach Dateigröße. AVIF an erster Stelle hätte deshalb jedem modernen Browser auf jeder Seite rund ein Drittel mehr Bytes für das Logo geschickt. Da nur ein Format die Auslieferung lohnte, verwendet die Vorlage `img` mit `srcset` und überhaupt kein `picture` .

Dieselbe Teilvorlage enthält eine zweite Lehre. Hugo reicht ein Bild nicht unverändert durch, wenn es auf seine bereits vorhandene Breite skaliert werden soll. Es kodiert neu, erzeugt eine zweite veröffentlichte Datei und bei einem verlustbehafteten Original einen weiteren verlustbehafteten Durchlauf. Entspricht eine angeforderte Breite der Originalbreite, verweist die Teilvorlage daher standardmäßig direkt auf das Original. Fordert der Aufrufer ausdrücklich

abgeleitete Dateien für alle Größen an, wird es trotzdem neu kodiert. Der Foto-Shortcode nutzt diesen Weg, um keine zweite Kopie einer Originaldatei zu veröffentlichen, die bereits über die Assets-Einbindung ausgeliefert wird.

WebP endet dort, wo andere Software es nicht lesen kann. Der RSS-Feed verweist mit seinem `image` -Element auf ein PNG: RSS 2.0 akzeptiert dort nur GIF, JPEG und PNG und begrenzt das Bild auf 144 mal 400 Pixel. Die 1.280 Pixel breite WebP-Karte zum Teilen löste eine Warnung des W3C-Feedvalidators aus. An ihre Stelle trat das 144 Pixel breite Apple-Touch-Icon, ein PNG genau mit der maximalen Breite. Die Screenshots dagegen, die das englische und dänische Manifest dem Installationsdialog von Chromium übergeben, sind WebP: je eine breite und eine schmale Aufnahme. Eine Lint-Aufgabe schlägt fehl, wenn ihr vermerkter Erzeugungsstand älter ist als eine eingecheckte Änderung an den erfassten Darstellungseingaben. Nicht eingecheckte Änderungen erfasst diese Prüfung nicht.

Wo es schiefgeht

Ein konvertiertes JPEG verliert zweimal Details. Die Umwandlung eines vorhandenen JPEG in verlustbehaftetes WebP dekodiert eine verlustbehaftete Generation und kodiert eine weitere. Die Artefakte beider bleiben erhalten. Hugos erneutes Kodieren bei unveränderter Breite ist eine unauffälligere Form desselben Problems. Bewahren Sie ein verlustfreies Original oder eines mit voller Qualität im Repository auf und erzeugen Sie jede veröffentlichte Datei daraus.

Farben werden nach der Umwandlung stumpf. Der Referenzkodierer `cwebp` übernimmt ohne ausdrückliche Anweisung keine Metadaten. Das ICC-Profil eines Fotos mit großem Farbraum bleibt zurück, und der Browser behandelt die Pixel als sRGB. Übergeben Sie `-metadata icc` oder wandeln Sie das Bild vor dem Kodieren in sRGB um.

Ein Feedreader zeigt ein defektes Bild. Software, die älter als das Format ist oder einer älteren Spezifikation folgt, behandelt WebP als unbekannte Datei. RSS 2.0 ist der deutlichste Fall: Sein `image` -Element nennt drei Formate, WebP gehört nicht dazu. Verfolgen Sie jeden Weg einer Bildadresse und liefern Sie dort PNG oder JPEG aus, wo der Empfänger es verlangt.

Ein langer Screenshot stoppt den Kodierer. Eine Aufnahme einer langen Artikelseite übersteigt schnell 16.383 Pixel in der Höhe. Der libwebp-Kodierer begrenzt Breite und Höhe auf diesen Wert, obwohl der verlustfreie Bitstrom

ein Pixel mehr darstellen kann. Teilen Sie die Aufnahme oder verkleinern Sie sie vorher.

Die größere Datei gewinnt im `picture` -Element. Steht ein neueres Format zuerst, erhält es jeder Browser, der es dekodieren kann, unabhängig davon, ob es für dieses Bild kleiner ist. Messen Sie jeden Kandidaten in den tatsächlich dargestellten Größen, bevor Sie eine Quelle ergänzen, wie diese Website es mit AVIF getan hat.

Weiterführende Lektüre

- WebP — Googles Ausgangspunkt zum Format: die Kompressionsstudie hinter den Prozentangaben, die Bibliothek libwebp und ihre Werkzeuge.
- RFC 9649: WebP Image Format — Container, verlustbehaftete und verlustfreie Bitströme, Erweiterungen und Größengrenzen in einem informativen RFC.
- cwebp — alle Optionen des Referenzkodierers, darunter `-q` , `-lossless` und `-metadata` .
- Hugo: Image processing — Größenanpassung und Umwandlung von Bildern, einschließlich WebP, beim Build.
- HTML Standard: Images — die Auswahl des Browsers unter Dateikandidaten mit `srcset` , `sizes` und `picture` .
- RSS 2.0 Specification — das Element `image` , seine drei zulässigen Formate und die Größengrenzen.

Glossar

Für Ihre tatsächlichen Rahmenbedingungen auswählen

Beschreiben Sie den Arbeitsablauf, die vorhandenen Schnittstellen und die Nutzer, die die Veränderung benötigen. Wir können eine prüfbare Lieferung definieren und die Übergabe so gestalten, dass Ihr Team die gelieferten Bestandteile warten kann.

Preise ansehen Kontakt aufnehmen →

Die Begriffe praktisch nutzbar machen

Fragen Sie, wie „Was ist WebP?“ auf Ihre Organisation zutrifft. Ein konkretes Beispiel aus Ihrem bestehenden System reicht aus, um das Gespräch zu beginnen.

Unsere Leistungen entdecken

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 Kopenhagen, Dänemark

Nehmen Sie diese Seite mit

Kontaktkarte

Mit Sorgfalt und Liebe gestaltet von D.

CVR 45969703 · Tagensvej 105C, 3. th, 2200 København N

Copyright © 2025 – heute · Engineer ApS · Alle Rechte vorbehalten.

Gedruckt von https://engineer.company/de/glossary/webp/