Antas 3 ng Timing ng User

[W3C Candidate Recommendation Draft](https://www.w3.org/standards/types#CRD) 03 August 2022

Ang Bersyon na Ito:

https://www.w3.org/TR/2022/CRD-user-timing-20220803/

Pinaka-Bagong Bersyon:

https://www.w3.org/TR/user-timing/

Pinaka-Bagong Draft ng Patnugot:

https://w3c.github.io/user-timing/

Kasaysayan:

https://www.w3.org/standards/history/user-timing

Commit history

Test suite:

https://wpt.fyi/results/user-timing

Ulat sa pagpapatupad:

https://wpt.fyi/results/user-timing

Editor:

Nicolás Peña Moreno (Google)

Mga Dating Editor:

Ilya Grigorik (Google)

Jatinder Mann (Microsoft Corp.) (Until February 2014)

Zhiheng Wang (Google Inc.) (Until July 2013)

Anderson Quach (Microsoft Corp.) (until March 2011)

Mga Reaksyon:

GitHub w3c/user-timing (Alisin ang Request, Bagong Isyu, Bukas na Isyu)

public-web-perf@w3.org with subject line [UserTiming] (archives)

Pagpapatupad

Maaari ko bang gamitin ang User Timing?

Copyright © 2022 W3C ® ( MIT , ERCIM , Keio , Beihang ). Nalalapat ang pananagutan ng W3C , trademark at pinahihintulutang mga panuntunan sa lisensya ng dokumento.

**Abstract**

Tinutukoy ng detalyeng ito ang isang interface upang matulungan ang mga web developer na sukatin ang pagganap ng kanilang mga application sa pamamagitan ng pagbibigay sa kanila ng access sa mga timestamp na may mataas na katumpakan.

**Katayuan ng Dokumentong Ito**

Inilalarawan ng seksyong ito ang katayuan ng dokumentong ito sa oras ng paglalathala nito. Ang isang listahan ng kasalukuyang mga publikasyong W3C at ang pinakabagong rebisyon ng teknikal na ulat na ito ay makikita sa W3C technical reports index sa https://www.w3.org/TR/.

Ang Level 3 ng Timing ng User ay nilayon na palitan ang [ USER-TIMING-2 ] at kasama ang:

Kakayahang magsagawa ng mga marka at mga panukala sa mga arbitrary na timestamp.

Suporta para sa pag-uulat ng di-makatwirang metadata kasama ng mga marka at sukat.

Ang dokumentong ito ay nai-publish ng Web Performance Working Group bilang Draft ng Rekomendasyon ng Kandidato gamit ang track ng Rekomendasyon .

Ang paglalathala bilang Rekomendasyon ng Kandidato ay hindi nagpapahiwatig ng pag-endorso ng W3C at ng mga Miyembro nito. Ang Draft ng Rekomendasyon ng Kandidato ay nagsasama ng mga pagbabago mula sa nakaraang Rekomendasyon ng Kandidato na nilalayon ng Working Group na isama sa isang kasunod na Snapshot ng Rekomendasyon ng Kandidato.

Ito ay isang draft na dokumento at maaaring i-update, palitan o hindi na ginagamit ng iba pang mga dokumento anumang oras. Hindi nararapat na banggitin ang dokumentong ito bilang maliban sa kasalukuyang ginagawa.

Ang dokumentong ito ay ginawa ng isang pangkat na tumatakbo sa ilalim ng W3C Patent Policy . Ang W3C ay nagpapanatili ng isang pampublikong listahan ng anumang mga pagsisiwalat ng patent na ginawa kaugnay ng mga naihatid ng grupo; Kasama rin sa page na iyon ang mga tagubilin para sa pagsisiwalat ng patent. Ang isang indibidwal na may aktwal na kaalaman sa isang patent na pinaniniwalaan ng indibidwal na naglalaman ng (mga) Mahahalagang Claim ay dapat ibunyag ang impormasyon alinsunod sa seksyon 6 ng Patakaran sa Patent ng W3C .

Ang dokumentong ito ay pinamamahalaan ng 2 Nobyembre 2021 W3C Process Document .

1.**Panimula**

Ang seksyong ito ay hindi normatibo.

Kailangan ng mga web developer ang kakayahang masuri at maunawaan ang mga katangian ng pagganap ng kanilang mga application. Habang ang JavaScript [ ECMA-262 ] ay nagbibigay ng mekanismo para sukatin ang latency ng application (pagkuha ng kasalukuyang timestamp mula sa Date.now()pamamaraan), ang katumpakan ng timestamp na ito ay nag-iiba-iba sa pagitan ng mga ahente ng user.

Tinutukoy ng dokumentong ito ang PerformanceMarkat mga PerformanceMeasureinterface, at mga extension sa Performanceinterface, na naglalantad ng mataas na katumpakan, monotonically pagtaas ng timestamp upang mas masusukat ng mga developer ang mga katangian ng pagganap ng kanilang mga application.

Ipinapakita ng sumusunod na script kung paano magagamit ng developer ang mga interface na tinukoy sa dokumentong ito para makakuha ng data ng timing na nauugnay sa mga script ng developer.

[HALIMBAWA1](https://www.w3.org/TR/user-timing/#example-1)

async function run() {

performance.mark("startTask1");

await doTask1(); *// Some developer code*

performance.mark("endTask1");

performance.mark("startTask2");

await doTask2(); *// Some developer code*

performance.mark("endTask2");

*// Log them out*

const entries = performance.getEntriesByType("mark");

for (const entry of entries) {

console.table(entry.toJSON());

}

}

run();

**TANDAAN**

Tinutukoy ng [ PERFORMANCE-TIMELINE-2 ] ang dalawang mekanismo na maaaring magamit upang kunin ang mga naitalang sukatan: getEntries() at getEntriesByType()mga pamamaraan, at ang PerformanceObserverinterface. Ang una ay pinakaangkop para sa mga kaso kung saan gusto mong kunin ang isang partikular na sukatan ayon sa pangalan sa isang punto ng oras, at ang huli ay na-optimize para sa mga kaso kung saan maaaring gusto mong makatanggap ng mga notification ng mga bagong sukatan kapag naging available na ang mga ito.

Bilang isa pang halimbawa, ipagpalagay na mayroong isang elemento na, kapag na-click, kumukuha ng ilang bagong nilalaman at nagpapahiwatig na ito ay nakuha na. Gusto naming iulat ang oras mula noong nag-click ang user hanggang sa natapos na ang pagkuha. Hindi namin mamarkahan ang oras na ipapatupad ng tagapangasiwa ng pag-click dahil mawawalan ito ng latency upang maproseso ang kaganapan, kaya sa halip ay ginagamit namin ang timestamp ng hardware ng kaganapan. Gusto rin naming malaman ang pangalan ng component para magkaroon ng mas detalyadong analytics.

[HALIMBAWA2](https://www.w3.org/TR/user-timing/#example-2)

element.addEventListener("click", e => {

const component = getComponent(element);

fetch(component.url).then(() => {

element.textContent = "Updated";

const updateMark = performance.mark("update\_component", {

detail: {component: component.name},

});

performance.measure("click\_to\_update\_component", {

detail: {component: component.name},

start: e.timeStamp,

end: updateMark.startTime,

});

});

});

2.**Pagsunod**

Pati na rin ang mga seksyon na minarkahan bilang non-normative, lahat ng mga alituntunin sa pag-akda, diagram, halimbawa, at mga tala sa detalyeng ito ay hindi normatibo. Ang lahat ng iba pa sa detalyeng ito ay normatibo.

Ang mga pangunahing salita ay MAY at DAPAT sa dokumentong ito ay dapat bigyang-kahulugan tulad ng inilarawan sa BCP 14 [ RFC2119 ] [ RFC8174 ] kung kailan, at kailan lamang, lumilitaw ang mga ito sa lahat ng mga capital, tulad ng ipinapakita dito.

Ang ilang mga kinakailangan sa pagsunod ay binibigyang-kahulugan bilang mga kinakailangan sa mga katangian, pamamaraan o bagay. Ang ganitong mga kinakailangan ay dapat bigyang-kahulugan bilang mga kinakailangan sa mga ahente ng gumagamit.

Ang mga fragment ng IDL sa detalyeng ito ay DAPAT bigyang-kahulugan bilang kinakailangan para sa pagsang-ayon sa mga fragment ng IDL, gaya ng inilarawan sa pagtutukoy ng Web IDL. [ WEBIDL ]

3.***Timing ng User***

3.1Mga extension sa ***[Performance](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/" \l "dfn-performance)***interface

Ang [Performance](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/" \l "dfn-performance)interface at ***[DOMHighResTimeStamp](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/" \l "dom-domhighrestimestamp)*** ay tinukoy sa [ [HR-TIME-2](https://www.w3.org/TR/user-timing/#bib-hr-time-2) ]. Ang interface [***ng PerformanceEntry***](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dom-performanceentry) ay tinukoy sa [ [PERFORMANCE-TIMELINE-2](https://www.w3.org/TR/user-timing/#bib-performance-timeline-2) ].

[**WebIDL**](https://www.w3.org/TR/user-timing/#webidl-1427196332)dictionary [**PerformanceMarkOptions**](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemarkoptions) {

[any](https://webidl.spec.whatwg.org/#idl-any) [detail](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemarkoptions-detail);

[DOMHighResTimeStamp](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/#dom-domhighrestimestamp) [startTime](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemarkoptions-starttime);

};

dictionary [**PerformanceMeasureOptions**](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions) {

[any](https://webidl.spec.whatwg.org/#idl-any) [detail](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-detail);

([DOMString](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "idl-DOMString) or [DOMHighResTimeStamp](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/#dom-domhighrestimestamp)) [start](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-start);

[DOMHighResTimeStamp](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/#dom-domhighrestimestamp) [duration](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-duration);

([DOMString](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "idl-DOMString) or [DOMHighResTimeStamp](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/#dom-domhighrestimestamp)) [end](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-end);

};

partial interface [**Performance**](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performance) {

[PerformanceMark](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemark) [mark](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performance-mark)([DOMString](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "idl-DOMString) *markName*, optional [PerformanceMarkOptions](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemarkoptions) *markOptions* = {});

[undefined](https://webidl.spec.whatwg.org/#idl-undefined) [clearMarks](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performance-clearmarks)(optional [DOMString](https://webidl.spec.whatwg.org/#idl-DOMString) *markName*);

[PerformanceMeasure](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasure) [measure](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performance-measure)([DOMString](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "idl-DOMString) *measureName*, optional ([DOMString](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "idl-DOMString) or [PerformanceMeasureOptions](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions)) *startOrMeasureOptions* = {}, optional [DOMString](https://webidl.spec.whatwg.org/#idl-DOMString) *endMark*);

[undefined](https://webidl.spec.whatwg.org/#idl-undefined) [clearMeasures](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performance-clearmeasures)(optional [DOMString](https://webidl.spec.whatwg.org/#idl-DOMString) *measureName*);

};

#### 3.1.1mark()paraan

Nag-iimbak ng timestamp na may nauugnay na pangalan (isang "marka"). DAPAT itong patakbuhin ang mga hakbang na ito:

1. Patakbuhin ang [PerformanceMark constructor](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dfn-performancemark-constructor) at hayaang entry ang bagong likhang bagay.
2. Pagpasok [ng pila](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dfn-queue-a-performanceentry) .
3. Magdagdag ng entry sa [performance entry buffer](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dfn-performance-entry-buffer) .
4. Ibalik ang entry .

##### ***3.1.1.1****PerformanceMarkOptions****diksyunaryo***

***detail***

Metadata na isasama sa marka.

***startTime***

Timestamp na gagamitin bilang mark time.

#### 3.1.2clearMarks()paraan

Inaalis ang nakaimbak na timestamp na may nauugnay na pangalan. DAPAT itong patakbuhin ang mga hakbang na ito:

1. Kung ang markName ay tinanggal, alisin ang lahat [PerformanceMark](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemark)ng mga bagay mula sa [performance entry buffer](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dfn-performance-entry-buffer) .
2. Kung hindi, alisin ang lahat [PerformanceMark](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemark)ng bagay na nakalista sa [buffer ng performance entry](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dfn-performance-entry-buffer) na ang pangalan [ay](https://infra.spec.whatwg.org/#string-is)markName .
3. Bumalik **na hindi natukoy** .

#### 3.1.3measure()paraan

Iniimbak ang [DOMHighResTimeStamp](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/" \l "dom-domhighrestimestamp)tagal sa pagitan ng dalawang marka kasama ang nauugnay na pangalan (isang "sukat"). DAPAT itong patakbuhin ang mga hakbang na ito:

1. Kung ang startOrMeasureOptions ay isang [PerformanceMeasureOptions](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions)bagay at hindi bababa sa isa sa [start](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-start), [end](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-end), [duration](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-duration), at [detail](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions-detail)naroroon [,](https://webidl.spec.whatwg.org/#dfn-present) patakbuhin ang mga sumusunod na pagsusuri:
   1. Kung ibinigay ang endMark , [itapon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-throw) ang isang [TypeError](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "exceptiondef-typeerror).
   2. Kung ang startOrMeasureOptions[start](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-start) at mga [end](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions-end)miyembro ay parehong tinanggal, [magtapon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-throw) ng [TypeError](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "exceptiondef-typeerror).
   3. Kung lahat ng startOrMeasureOptions 's [start](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-start), [duration](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-duration), at [end](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions-end)mga miyembro ay [naroroon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-present) , [magtapon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-throw) ng isang [TypeError](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "exceptiondef-typeerror).
2. Kalkulahin ang oras ng pagtatapos tulad ng sumusunod:
   1. Kung ibibigay ang endMark , hayaan ang oras ng pagtatapos ang halaga na ibinalik sa pamamagitan ng pagpapatakbo ng pag- [convert ng marka sa isang](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dfn-convert-a-mark-to-a-timestamp) algorithm ng timestamp na pumasa sa endMark .
   2. Kung hindi, kung ang startOrMeasureOptions ay isang [PerformanceMeasureOptions](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions)bagay, at kung ang [end](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions-end)miyembro nito ay [naroroon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-present) , hayaan ang oras ng pagtatapos ay ang halaga na ibinalik sa pamamagitan ng pagpapatakbo ng pag- [convert ng marka sa isang timestamp](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dfn-convert-a-mark-to-a-timestamp) algorithm na pumasa sa startOrMeasureOptions 's [end](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-end).
   3. Kung hindi, kung ang startOrMeasureOptions ay isang [PerformanceMeasureOptions](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions)bagay, at kung ang mga [start](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions-start)miyembro nito [duration](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions-duration)ay parehong [naroroon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-present) :
      1. Hayaang magsimula ang halaga na ibinalik sa pamamagitan ng pagpapatakbo ng [convert ng marka sa isang timestamp](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dfn-convert-a-mark-to-a-timestamp) algorithm na pumasa sa [start](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-start).
      2. Hayaang ang tagal ay ang halaga na ibinalik sa pamamagitan ng pagpapatakbo ng pag- [convert ng marka sa isang timestamp](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dfn-convert-a-mark-to-a-timestamp) algorithm na pumasa sa [duration](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-duration).
      3. Hayaang magsimula ang oras ng pagtatapos at tagal .
   4. Kung hindi, hayaan ang oras ng pagtatapos ang halaga na ibabalik ng paraan ng Performanceobject [now()](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/#dom-performance-now).
3. Kalkulahin ang oras ng pagsisimula tulad ng sumusunod:
   1. Kung ang startOrMeasureOptions ay isang [PerformanceMeasureOptions](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions)bagay, at kung ang [start](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions-start)miyembro nito ay [naroroon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-present) , hayaang ang oras ng pagsisimula ay ang halaga na ibinalik sa pamamagitan ng pagpapatakbo ng pag- [convert ng marka sa isang timestamp](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dfn-convert-a-mark-to-a-timestamp) algorithm na pumasa sa startOrMeasureOptions 's [start](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-start).
   2. Kung hindi, kung ang startOrMeasureOptions ay isang [PerformanceMeasureOptions](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions)bagay, at kung ang mga [duration](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions-duration)miyembro nito [end](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions-end)ay parehong [naroroon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-present) :
      1. Hayaang ang tagal ay ang halaga na ibinalik sa pamamagitan ng pagpapatakbo ng pag- [convert ng marka sa isang timestamp](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dfn-convert-a-mark-to-a-timestamp) algorithm na pumasa sa [duration](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-duration).
      2. Hayaan ang katapusan ay ang halaga na ibinalik sa pamamagitan ng pagpapatakbo ng [convert ng marka sa isang timestamp](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dfn-convert-a-mark-to-a-timestamp) algorithm na pumasa sa [end](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-end).
      3. Hayaang ang oras ng pagsisimula ay katapusan minus tagal .
   3. Kung hindi, kung ang startOrMeasureOptions ay isang DOMString, hayaan ang oras ng pagsisimula ang halaga na ibinalik sa pamamagitan ng pagpapatakbo ng pag- [convert ng marka sa isang timestamp](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dfn-convert-a-mark-to-a-timestamp) algorithm na nagpapasa sa startOrMeasureOptions .
   4. Kung hindi, hayaan ang oras ng pagsisimula0 .
4. Gumawa ng bagong [PerformanceMeasure](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasure)bagay ( entry ) gamit [ang](https://webidl.spec.whatwg.org/#this) kaugnay na [kaharian](https://html.spec.whatwg.org/multipage/webappapis.html" \l "concept-relevant-realm) nito .
5. Itakda ang attribute ng entry sa measureName .name
6. Itakda ang katangian ng entry sa .entryTypeDOMString "measure"
7. Itakda ang katangian ng entry sa oras ng pagsisimula .startTime
8. Itakda ang katangian ng entry sa tagal mula sa oras ng pagsisimula hanggang sa oras ng pagtatapos . MAAARING negatibo ang resultang halaga ng tagal .duration
9. Itakda ang katangian ng entrydetail bilang sumusunod:
   1. Kung ang startOrMeasureOptions ay isang [PerformanceMeasureOptions](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions)bagay at ang miyembro ng startOrMeasureOptions[detail](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-detail) ay [naroroon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-present) :
      1. Hayaan ang record na maging resulta ng pagtawag sa [StructuredSerialize](https://html.spec.whatwg.org/multipage/infrastructure.html" \l "structuredserialize) algorithm sa startOrMeasureOptions 's [detail](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasureoptions-detail).
      2. Itakda ang mga entry[detail](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasure-detail) sa resulta ng pagtawag sa [StructuredDeserialize](https://html.spec.whatwg.org/multipage/infrastructure.html" \l "structureddeserialize) algorithm sa record at sa [kasalukuyang kaharian](https://html.spec.whatwg.org/multipage/webappapis.html" \l "concept-current-everything) .
   2. Kung hindi, itakda ito sa null.
10. Pagpasok [ng pila](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dfn-queue-a-performanceentry) .
11. Magdagdag ng entry sa [performance entry buffer](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dfn-performance-entry-buffer) .
12. Ibalik ang entry .

##### ***3.1.3.1****PerformanceMeasureOptions****diksyunaryo***

***detail***

Metadata na isasama sa panukala.

***start***

Timestamp na gagamitin bilang oras ng pagsisimula o string na gagamitin bilang marka ng pagsisimula.

***duration***

Tagal sa pagitan ng mga oras ng pagsisimula at pagtatapos.

***end***

Timestamp na gagamitin bilang oras ng pagtatapos o string na gagamitin bilang marka ng pagtatapos.

#### 3.1.4clearMeasures()paraan

Inaalis ang nakaimbak na timestamp na may nauugnay na pangalan. DAPAT itong patakbuhin ang mga hakbang na ito:

1. Kung ang measureName ay tinanggal, alisin ang lahat [PerformanceMeasure](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasure)ng mga bagay sa [performance entry buffer](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dfn-performance-entry-buffer) .
2. Kung hindi man ay tanggalin ang lahat [PerformanceMeasure](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasure)ng mga bagay na nakalista sa [performance entry buffer](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dfn-performance-entry-buffer) na name [ang](https://infra.spec.whatwg.org/#string-is)measureName .
3. Bumalik **na hindi natukoy** .

### 3.2Ang *PerformanceMark*Interface

Inilalantad [PerformanceMark](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemark)din ng interface ang mga markang ginawa sa pamamagitan ng paraan ng [Performance](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/" \l "dfn-performance)interface sa [Performance Timeline](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dfn-performance-timeline) .[mark](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performance-mark)()

[**WebIDL**](https://www.w3.org/TR/user-timing/#webidl-2100037145)[[Exposed](https://webidl.spec.whatwg.org/#Exposed)=(Window,Worker)]

interface [**PerformanceMark**](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemark) : [*PerformanceEntry*](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dom-performanceentry) {

***constructor***([DOMString](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "idl-DOMString) *markName*, optional [PerformanceMarkOptions](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemarkoptions) *markOptions* = {});

readonly attribute [any](https://webidl.spec.whatwg.org/#idl-any) [detail](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemark-detail);

};

Pinapalawak ng interface ang [PerformanceMark](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemark)mga sumusunod na katangian ng [PerformanceEntry](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/" \l "dom-performanceentry) interface:

nameDapat ibalik ng katangian ang pangalan ng marka .

entryTypeDapat ibalik ng attribute ang .[DOMString](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "idl-DOMString) "mark"

Ang startTimekatangian ay dapat magbalik ng a [DOMHighResTimeStamp](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/" \l "dom-domhighrestimestamp)na may halaga ng oras ng marka.

Ang durationkatangian ay dapat magbalik ng isang [DOMHighResTimeStamp](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/" \l "dom-domhighrestimestamp)halaga 0.

Ang [PerformanceMark](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemark)interface ay naglalaman ng sumusunod na karagdagang katangian:

Dapat ibalik ng attribute ang ***detail***value kung saan ito nakatakda (ito ay kinopya mula sa [PerformanceMarkOptions](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemarkoptions)diksyunaryo).

#### 3.2.1Ang [PerformanceMark](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemark)Konstruktor

Ang [PerformanceMark constructor ay](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dfn-performancemark-constructor) dapat magpatakbo ng mga sumusunod na hakbang:

1. Kung ang [kasalukuyang pandaigdigang bagay](https://html.spec.whatwg.org/multipage/webappapis.html" \l "current-global-object) ay isang Windowbagay at ang markName ay gumagamit ng parehong pangalan bilang isang [read only na katangian](https://webidl.spec.whatwg.org/#dfn-read-only) sa [PerformanceTiming](https://www.w3.org/TR/navigation-timing/#performancetiming)interface, [magtapon](https://webidl.spec.whatwg.org/#dfn-throw) ng [SyntaxError](https://webidl.spec.whatwg.org/#syntaxerror).
2. Lumikha ng isang bagong [PerformanceMark](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemark)bagay ( entry ) na may [kaharian](https://html.spec.whatwg.org/multipage/webappapis.html" \l "concept-global-object-realm) ng [kasalukuyang pandaigdigang bagay](https://html.spec.whatwg.org/multipage/webappapis.html" \l "current-global-object) .
3. Itakda ang katangian ng entry sa markName .name
4. Itakda ang katangian ng entry sa .entryTypeDOMString "mark"
5. Itakda ang katangian ng entrystartTime bilang sumusunod:
   1. Kung [naroroon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-present) ang miyembro ng markOptions , kung gayon: [startTime](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemarkoptions-starttime)
      1. Kung negatibo ang markOptions[startTime](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemarkoptions-starttime) , magtapon ng [TypeError](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "exceptiondef-typeerror).
      2. Kung hindi, itakda ang mga entrystartTime sa halaga ng markOptions ' s [startTime](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemarkoptions-starttime).
   2. Kung hindi, itakda ito sa halaga na ibabalik ng paraan ng Performanceobject [now()](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/#dom-performance-now).
6. Itakda ang katangian ng entry sa .duration0
7. Kung null ang mga markOptions[detail](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemarkoptions-detail) , itakda ang mga entry[detail](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemark-detail) sa null.
8. Kung hindi:
   1. Hayaan ang record na maging resulta ng pagtawag sa [StructuredSerialize](https://html.spec.whatwg.org/multipage/infrastructure.html" \l "structuredserialize) algorithm sa markOptions 's [detail](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemarkoptions-detail).
   2. Itakda ang mga entry[detail](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemark-detail) sa resulta ng pagtawag sa [StructuredDeserialize](https://html.spec.whatwg.org/multipage/infrastructure.html" \l "structureddeserialize) algorithm sa record at sa [kasalukuyang kaharian](https://html.spec.whatwg.org/multipage/webappapis.html" \l "concept-current-everything) .

### 3.3Ang *PerformanceMeasure*Interface

Inilalantad [PerformanceMeasure](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasure)din ng interface ang mga hakbang na ginawa sa pamamagitan ng paraan ng [Performance](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/" \l "dfn-performance)interface sa [Performance Timeline](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#performance-timeline) .[measure](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performance-measure)()

[**WebIDL**](https://www.w3.org/TR/user-timing/#webidl-815144918)[[Exposed](https://webidl.spec.whatwg.org/#Exposed)=(Window,Worker)]

interface [**PerformanceMeasure**](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasure) : [*PerformanceEntry*](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dom-performanceentry) {

readonly attribute [any](https://webidl.spec.whatwg.org/#idl-any) [detail](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dom-performancemeasure-detail);

};

Pinapalawak ng interface ang [PerformanceMeasure](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasure)mga sumusunod na katangian ng [PerformanceEntry](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/" \l "dom-performanceentry)interface:

Dapat ibalik ng katangian ang namepangalan ng panukala.

entryTypeDapat ibalik ng attribute ang .[DOMString](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "idl-DOMString) "measure"

Ang startTimekatangian ay dapat magbalik ng a [DOMHighResTimeStamp](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/" \l "dom-domhighrestimestamp)na may marka ng pagsisimula ng panukala.

Ang durationkatangian ay dapat magbalik ng a [DOMHighResTimeStamp](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/" \l "dom-domhighrestimestamp)kasama ang tagal ng sukat.

Ang [PerformanceMeasure](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasure)interface ay naglalaman ng sumusunod na karagdagang katangian:

Dapat ibalik ng attribute ang ***detail***value kung saan ito nakatakda (ito ay kinopya mula sa [PerformanceMeasureOptions](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemeasureoptions)diksyunaryo).

4.Pinoproseso

TANDAAN

Ang isang user agent na nagpapatupad ng User Timing API ay kailangang isama "mark"at "measure"sa [supportedEntryTypes](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/" \l "supportedentrytypes-attribute) . Nagbibigay-daan ito sa mga developer na makakita ng suporta para sa Timing ng User.

4.1I-convert ang isang *marka* sa isang *timestamp*

Upang i- ***convert ang isang marka sa isang timestamp*** , bibigyan ng *marka* na isang DOMStringo [DOMHighResTimeStamp](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/" \l "dom-domhighrestimestamp)patakbuhin ang mga hakbang na ito:

1. Kung ang *marka* ay isang DOMStringat ito ay may parehong pangalan bilang isang [read only na attribute](https://webidl.spec.whatwg.org/#dfn-read-only) sa [PerformanceTiming](https://www.w3.org/TR/navigation-timing/" \l "performancetiming)interface, hayaan ang *oras ng pagtatapos* ay ang halaga na ibinalik sa pamamagitan ng pagpapatakbo ng [convert ng isang pangalan sa isang timestamp](https://www.w3.org/TR/user-timing/#dfn-convert-a-name-to-a-timestamp) algorithm na may *pangalan* na nakatakda sa halaga ng *marka* .
2. Kung hindi, kung ang *mark* ay isang DOMString, hayaan ang *oras ng pagtatapos* ay ang halaga ng startTimekatangian mula sa pinakahuling paglitaw ng isang [PerformanceMark](https://www.w3.org/TR/user-timing/" \l "dom-performancemark)bagay sa [buffer ng entry ng pagganap](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/#dfn-performance-entry-buffer) na name [ang](https://infra.spec.whatwg.org/#string-is)*marka* ay . Kung walang nakitang katugmang entry, [magtapon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-throw) ng [SyntaxError](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "syntaxerror).
3. Kung hindi, kung ang *marka* ay isang [DOMHighResTimeStamp](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/" \l "dom-domhighrestimestamp):
   1. Kung negatibo ang *marka*[TypeError](https://webidl.spec.whatwg.org/#exceptiondef-typeerror) , magtapon ng .
   2. Kung hindi, hayaang *markahan* ang *oras ng pagtatapos* .

4.2I-convert ang isang *pangalan* sa isang *timestamp*

Upang i- ***convert ang isang pangalan sa isang***[***timestamp***](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/#idl-def-domhighrestimestamp) na binigyan ng isang *pangalan* na isang [read only na attribute](https://webidl.spec.whatwg.org/#dfn-read-only) sa [PerformanceTiming](https://www.w3.org/TR/navigation-timing/" \l "performancetiming)interface, patakbuhin ang mga hakbang na ito:

1. Kung ang [pandaigdigang bagay](https://html.spec.whatwg.org/multipage/webappapis.html" \l "global-object) ay hindi isang Windowbagay, [magtapon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-throw) ng isang [TypeError](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "exceptiondef-typeerror).
2. Kung ang *pangalan* ay navigationStart, bumalik 0.
3. Hayaan ang *startTime* ang halaga ng navigationStartsa [PerformanceTiming](https://www.w3.org/TR/navigation-timing/" \l "performancetiming)interface.
4. Hayaang *endTime* ang halaga ng *pangalan* sa [PerformanceTiming](https://www.w3.org/TR/navigation-timing/" \l "performancetiming)interface.
5. Kung ang *endTime* ay 0, [magtapon](https://webidl.spec.whatwg.org/" \l "dfn-throw)[InvalidAccessError](https://webidl.spec.whatwg.org/#invalidaccesserror) ng .
6. Ibalik ang resulta ng pagbabawas ng *startTime* mula sa *endTime* .

TANDAAN

Ang interface [ng PerformanceTiming](https://www.w3.org/TR/navigation-timing/#performancetiming) ay tinukoy sa [ [NAVIGATION-TIMING](https://www.w3.org/TR/user-timing/#bib-navigation-timing) ] at ngayon ay itinuturing na hindi na ginagamit. Ang paggamit ng mga pangalan mula sa [PerformanceTiming](https://www.w3.org/TR/navigation-timing/" \l "performancetiming) interface ay sinusuportahan upang manatiling pabalik na katugma, ngunit walang mga plano na palawigin ang pagpapaandar na ito sa mga pangalan sa [PerformanceNavigationTiming](https://www.w3.org/TR/navigation-timing-2/" \l "dom-performancenavigationtiming) interface na tinukoy sa [ [NAVIGATION-TIMING-2](https://www.w3.org/TR/user-timing/#bib-navigation-timing-2) ] (o iba pang mga interface) sa hinaharap.

5.Pagkapribado at Seguridad

*Ang seksyong ito ay hindi normatibo.*

Ang mga interface na tinukoy sa detalyeng ito ay naglalantad ng potensyal na sensitibong impormasyon sa timing sa partikular na aktibidad ng JavaScript ng isang pahina. Mangyaring sumangguni sa [ [HR-TIME-2](https://www.w3.org/TR/user-timing/#bib-hr-time-2) ] para sa mga pagsasaalang-alang sa pagkapribado at seguridad sa paglalantad ng high-resolution na impormasyon sa timing.

Dahil ang web platform ay idinisenyo gamit ang invariant na anumang script na kasama sa isang page ay may parehong access gaya ng anumang iba pang script na kasama sa parehong page, anuman ang pinagmulan ng alinman sa mga script, ang mga interface na tinukoy ng detalyeng ito ay hindi naglalagay ng anumang mga paghihigpit. sa pagre-record o pagkuha ng naitalang impormasyon sa timing - ibig sabihin, ang marka ng timing o sukat ng user na naitala ng anumang script na kasama sa page ay mababasa ng anumang ibang script na tumatakbo sa parehong page, anuman ang pinagmulan.

A.Mga Pasasalamat

Salamat kina James Simonsen, Jason Weber, Nic Jansma, Philippe Le Hegaret, Karen Anderson, Steve Souders, Sigbjorn Vik, Todd Reifsteck, at Tony Gentilcore para sa kanilang mga kontribusyon sa gawaing ito.

B.Mga sanggunian

B.1Mga sanggunian sa normatibo

**[HR-TIME-2]**

[*High Resolution Time Level 2*](https://www.w3.org/TR/hr-time-2/) . Ilya Grigorik. W3C. 21 Nobyembre 2019. Rekomendasyon ng W3C. URL:<https://www.w3.org/TR/hr-time-2/>

**[HTML]**

[*HTML Standard*](https://html.spec.whatwg.org/multipage/) . Anne van Kesteren; Domenic Denicola; Ian Hickson; Philip Jägenstedt; Simon Pieters. WHATWG. Pamantayan sa Pamumuhay. URL:<https://html.spec.whatwg.org/multipage/>

**[infra]**

[*Infra Standard*](https://infra.spec.whatwg.org/) . Anne van Kesteren; Domenic Denicola. WHATWG. Pamantayan sa Pamumuhay. URL:<https://infra.spec.whatwg.org/>

**[NAVIGATION-TIMING]**

[*Timing ng Nabigasyon*](https://www.w3.org/TR/navigation-timing/) . Zhiheng Wang. W3C. 17 Disyembre 2012. Rekomendasyon ng W3C. URL:<https://www.w3.org/TR/navigation-timing/>

**[PERFORMANCE-TIMELINE-2]**

[*Timeline ng Pagganap*](https://www.w3.org/TR/performance-timeline/) . Nicolas Pena Moreno. W3C. 2 Disyembre 2021. Rekomendasyon ng Kandidato ng W3C. URL:<https://www.w3.org/TR/performance-timeline/>

**[RFC2119]**

[*Mga pangunahing salita para sa paggamit sa mga RFC upang Ipahiwatig ang Mga Antas ng Kinakailangan*](https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2119) . S. Bradner. IETF. Marso 1997. Pinakamahusay na Kasalukuyang Kasanayan. URL:<https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2119>

**[RFC8174]**

[*Kalabuan ng Malaking titik kumpara sa Maliit na titik sa RFC 2119 Key Words*](https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8174) . B. Leiba. IETF. Mayo 2017. Pinakamahusay na Kasalukuyang Kasanayan. URL:<https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8174>

**[WEBIDL]**

[*Web IDL Standard*](https://webidl.spec.whatwg.org/) . Edgar Chen; Timothy Gu. WHATWG. Pamantayan sa Pamumuhay. URL:<https://webidl.spec.whatwg.org/>

B.2Mga sanggunian na nagbibigay-kaalaman

**[ECMA-262]**

[*Detalye ng Wika ng ECMAScript*](https://tc39.es/ecma262/multipage/) . Ecma International. URL:<https://tc39.es/ecma262/multipage/>

**[NAVIGATION-TIMING-2]**

[*Navigation Timing Level 2*](https://www.w3.org/TR/navigation-timing-2/) . Yoav Weiss; Noam Rosenthal. W3C. 17 Hunyo 2022. W3C Working Draft. URL:<https://www.w3.org/TR/navigation-timing-2/>

**[USER-TIME-2]**

[*Antas 2 ng Timing ng User*](https://www.w3.org/TR/user-timing-2/) . Ilya Grigorik. W3C. 26 Pebrero 2019. Rekomendasyon ng W3C. URL:<https://www.w3.org/TR/user-timing-2/>