

वेब ब्राउज़र

प्रलम्बिस् के लयि:

वेब ब्राउज़र, WWW (वरल्ड वाइड वेब), HTML, CSS और जावास्क्रिप्ट, वर्चुअल रयिलटि (VR) और ऑगमेंटेड रयिलटि (AR) ।

मेंस के लयि:

वेब ब्राउज़र, वकिस और उनके अनुप्रयोग और रोज़मर्रा की ज़दिगी में प्रभाव ।

[स्रोत: द हट्टि](#)

चर्चा में क्यौं?

वेब ब्राउज़र इंटरनेट के वशिल ब्रह्मांड के लयि हमारे डजिटिल पासपोर्ट जैसा है, जसिसे हमारे लयि केवल एक क्लकि से वेबपेजों को खोजना और उन तक पहुँचना सरल हो जाता है ।



वेब ब्राउज़र क्या है?

■ परिचय:

- वेब ब्राउज़र **WWW (वरल्ड वाइड वेब)** का पता लगाने के लिये एक एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर है। यह सर्वर और क्लाइंट के बीच एक इंटरफ़ेस प्रदान करता है तथा वेब दस्तावेजों एवं सेवाओं के लिये सर्वर से अनुरोध करता है।
- यह हाइपरटेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज (HTML) को रेंडर करने के लिये एक कंपाइलर के रूप में काम करता है जिसका उपयोग वेबपेज को डिज़ाइन करने के लिये किया जाता है।
- जब भी हम इंटरनेट पर कुछ भी खोजते हैं, तो ब्राउज़र HTML में लिखा एक वेबपेज लोड करता है, जिसमें टेक्स्ट, लिक, छवियाँ और स्टाइलशीट तथा जावास्क्रिप्ट फंक्शन जैसे अन्य आइटम शामिल होते हैं।
 - गूगल क्रोम, माइक्रोसॉफ्ट एज, मोज़िला फ़ायरफ़ॉक्स और सफारी वेब ब्राउज़र के उदाहरण हैं।

■ उत्पत्ति:

- इंटरनेट के शुरुआती दिनों में ब्राउज़िंग एक टेक्स्ट-आधारित उद्यम था, जब तक कि टिमबर्नर्स-ली ने वर्ष 1990 में वेब ब्राउज़र, 'वरल्डवाइडवेब' के साथ वरल्ड वाइड वेब की शुरुआत नहीं की।
- वर्ष 1993 में परिवर्तनकारी मोज़ेक ब्राउज़र वेब परदृश्य में छवियों को लाया, जिससे उपयोगकर्ता इंटरैक्शन में क्रांति आ गई।
- नेटस्केप नेविगेटर के आगमन ने बुकमार्क एवं उपयोगकर्ता-अनुकूल सुविधाओं को पेश करके ब्राउज़िंग को और बढ़ाया, जिससे इसके एवं इंटरनेट एक्सप्लोरर के बीच 'ब्राउज़र युद्ध' छिड़ गया।

■ विकासवादी कदम :

- वर्ष 2004-2005 में मोज़िला फ़ायरफ़ॉक्स द्वारा इंटरनेट एक्सप्लोरर के प्रभुत्व के एकाधिकार का उनमूलन किया, टेब्ड ब्राउज़िंग और ऐड-ऑन के साथ नवाचार को बढ़ावा दिया गया तथा नए मानक स्थापित किये गए।
- Google का Chrome, अपनी गति और अतिसूक्ष्मवाद के साथ वर्ष 2008 में उभरा, जिससे ब्राउज़र बाज़ार में पुनरोद्धार हुआ।
- अन्य प्रतियोगी जैसे कि Apple की Safari और Microsoft Edge (इंटरनेट एक्सप्लोरर का उत्तराधिकारी) विकसित हुए, जो उपयोगकर्ता की प्राथमिकताओं के अनुरूप विविध विकल्प प्रदान करते हैं।

■ वेब ब्राउज़र की एनाटॉमी:

- अनुरोध और प्रतिक्रिया:** वेबसाइट पर विज़िटि शुरू करने से डिजिटल संचार का एक क्रम शुरू हो जाता है, जो सर्वर के नेटवर्क के माध्यम से संदेश भेजने और प्राप्त करने के समान है।
- प्रतिक्रिया को विखंडित करना:** वेबपेज की जानकारी HTML, CSS (कैस्केडिंग स्टाइल शीट्स) और जावास्क्रिप्ट में एन्कोड की गई फाइलों में आती है, जिसमें से प्रत्येक अंतिम वेबपेज के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।
 - HTML** एक वेबपेज का आर्कटिकचर ब्लूप्रिंट प्रदान करता है शीर्षक, पैराग्राफ, चित्र और लिक जैसे तत्वों की रूपरेखा होती है।
 - CSS** को डिजिटल दुनिया का इंटीरियर डिज़ाइनर माना जाता है। यह जानकारी रंग योजनाओं, फॉन्ट, रक्ति और स्थिति जैसी विशेषताओं को नियंत्रित करके HTML संरचना में स्टाइल और एस्थेटिक्स प्रदान करती है।
 - जावास्क्रिप्ट** एक गतिशील इंजन है, जो वेबपेजों को इंटरैक्टिव और प्रतिक्रियाशील बनाता है। किसी इमारत में विद्युत प्रणाली के अनुरूप, जावास्क्रिप्ट भी स्थिर सामग्री में जान डाल देता है। यह पॉप-अप, फॉर्म, एनमिशन और रियल टाइम अपडेट जैसे इंटरैक्टिव तत्वों की अनुमति देता है, जिससे एक उपयोगकर्ता को आकर्षक अनुभव प्राप्त होता है।
- रेंडरिंग:** ब्राउज़र HTML संरचना को डिकोड करके, एस्थेटिक्स के लिये CSS लागू करके और इंटरैक्टिविटी के लिये जावास्क्रिप्ट निष्पादित करके, कुछ ही सेकंड में वेबपेज को असेंबल करता है।
- डेटा प्रबंधन:** कुकीज़ नरिबाध नेविगेशन के लिये ब्राउज़िंग डेटा संग्रहीत करती है, जबकि कैश बार-बार एक्सेस की गई फाइलों को बरकरार रखता है, जिससे पेज लोडिंग समय में तेज़ी आती है।
- सुरक्षा उपाय:** उपयोगकर्ताओं को संभावित खतरों से बचाने और सचेत करने के लिये ब्राउज़र HTTPS तथा चेतावनी प्रणाली जैसे एन्क्रिप्शन प्रोटोकॉल का उपयोग करते हैं।

ब्राउज़िंग का भविष्य क्या है?

- जैसे-जैसे तकनीक आगे बढ़ती है, वेब ब्राउज़र भी उसी के साथ विकसित होते जाते हैं। ये **WebAssembly**, एक ऐसा प्रारूप जो ब्राउज़र वातावरण के भीतर लगभग मूल प्रदर्शन को संभव बनाता है, जैसी अत्याधुनिक तकनीकों को अपना रहे हैं।
- आभासी वास्तविकता (VR)** और **संरक्षित वास्तविकता (AR)** अनुभवों के लिये समर्थन भी होराइज़न पर है, जो व्यापक ऑनलाइन इंटरैक्शन का वादा करता है।
- इसके अतिरिक्त, गोपनीयता सुविधाओं को बढ़ाया जा रहा है, जिससे उपयोगकर्ताओं को अपने डिजिटल फुटप्रिंट पर अधिक नियंत्रण मिल सके।
- वेब ब्राउज़र हमारे डिजिटल प्रयासों के नायक हैं, जो गतिशील वेबपेजों में कूट का अनुवाद करते हैं जो हमारे ऑनलाइन अनुभवों का आधार हैं।
- उनके संचालन को रेखांकित करने वाली प्रक्रियाओं की जटिल प्रणालियों को उजागर करके, हम प्रत्येक क्लिक के साथ उत्पन्न होने वाले त्वरित परिणाम की एक नई समझ प्राप्त कर सकते हैं।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष प्रश्न

?????????:

प्रश्न: नमिनलखिति कथनों पर वचिर कीजयि: (2021)

डजिटल हसुताकषर-

1. एक ऐसा इलेक्ट्रॉनिकि अभलिख है, जो इसे जारी करने वाले प्रमाणन प्राधकिारी की पहचान करता है ।
2. इंटरनेट पर सूचना या सरवर तक पहुँच के लयि कसिी वयकतकी पहचान के प्रमाण के रूप में प्रयुक्त होता है ।
3. इलेक्ट्रॉनिकि दसुतावेज पर हसुताकषर करने की एक इलेक्ट्रॉनिकि पद्धति है और सुनशिचति करता है कभूल अंश अपरविरतति है ।

उपरयुक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 3
- (d) 1, 2 और 3

उत्तर: C

व्याख्या:

- डजिटल हसुताकषर कोई अभलिख नहीं है और प्रमाणन प्राधकिारी की पहचान डजिटल प्रमाण-पत्र से सुनशिचति की जाती है, डजिटल हसुताकषर से नहीं । अतः कथन 1 सही नहीं है ।
- डजिटल हसुताकषर का उपयोग कसिी संदेश के प्रेषक या दसुतावेज के हसुताकषरकर्त्ता की पहचान को प्रामाणति करने के लयि कयिा जाता है, न कइंटरनेट पर कसिी वेबसाइट या जानकारी तक पहुँचने के लयि उपयोगकर्त्ताओं की प्रामाणकिता के प्रमाण के रूप में काम करने के लयि । अतः कथन 2 सही नहीं है ।
- डजिटल हसुताकषर, हसुताकषर का एक इलेक्ट्रॉनिकि रूप है जो प्राप्तकर्त्ता को इस तथ्य पर वशिवास करने की अनुमति देता है कएक ज्ञात प्रेषक ने संदेश भेजा है और पारगमन में इसमें कोई बदलाव नहीं कयिा गया है । अतः कथन 3 सही है ।

वकिलप C सही उत्तर है ।

??????:

प्रश्न: साइबर अपराध के वभिनिन प्रकारों और इस खतरे से लड़ने के आवश्यक उपायों की वविचना कीजयि । (2020)

प्रश्न: सरकारी कारयकलापों के लयि सरवरों की क्लाउड होस्टगि बनाम स्वसंस्थागत मशीन-आधारति होस्टगि के लाभों और सुरक्षा नहितितार्थों पर चर्चा कीजयि । (2015)

प्रश्न: 'ऑगुलकि हसुताकषर' (Digital Signature) क्या होता है? इसके द्वारा प्रामाणीकरण का क्या अर्थ है? 'ऑगुलकि हसुताकषर' की प्रमुख वविधि अंतस्थ वशिषताएँ बताइये । (2013)