

Veeb

Jaagup Kippar

Tööpõhimõte

- Arvutid ühendatud võrguks
- Igal arvutil oma nimi / number
- Arvutite vahel suudavad liikuda tekstid/baidid
- Kasutaja saadab serverarvutile päringu, millist lehte soovitakse vaadata.
- Kui leht olemas ja vaatamine lubatud, siis saadetakse vastu soovitud leht, muul juhul veateade.

Kasutus

- Tehniliselt poolt suhteliselt lihtne protokoll.
- Kõik oleneb sellest, mida näidata ja kuidas näidata.
- 1995nda aasta algul näidati Küberneetika Instituudis oleval konverentsil imelehte, kus tekst tuli kõrvalruumist, pilt sinna sisse Austraaliast.
- Tänapäeva teate isegi :-)

Tehnoloogiad

- Lehestike loomiseks ja mugavamaks vaatamiseks on leiutatud hulk tehnoloogiaid.
- "Traditsiooniliseks" võib ehk lugeda serveris asuvaid staatilisi lehti ning kliendi pool neid püüdnult näitavat veebilehitsejat.
- Nii serveri kui ka kliendi poole on aegade jooksul hulk abivahendeid loodud.

Serveripoolsed tehnoloogiad

- CGI - Common Gateway Interface võimaldab juba veebi algusest peale igasugustel käivitatavatel programmidel veebikliendilt andmeid saada ning väljund sinna tagasi kuvada.
- Levinud keeleks oli PERL, kuid võib kasutada omale sobivat keelt/rakendust. Näiteks Matlabi nimeline rakendus lubab nõnda kasutaja soovitud graafikuid koostada ja esitada.

Serveripoolsed tehnoloogiad

- Võimaldavad "tavaliste" programmeerimis-keeltega võrreldes tekstilist väljundit HTML-kujunduse jaoks mugavamalt luua.
- Aitavad eraldada kujundust, andmete töötlemist ning hoidmist
- Võimaldavad väljundit puhverdada, et iga lehe andmeid et peaks alati uuesti arvutama.
- Aitavad kasutajaid tuvastada ning nendele õigusi jagada.

Serveripoolised tehnoloogiad

- PHP
- ASP.NET
- Java Servlet / JSP
- Python + Zope
- Ruby on Rails
- Oracle JDeveloper
- ...

Serveripoolsed valmiskeskonnad

- Lasevad lihtsalt ja mugavalt teha seda, milleks nad mõeldud on.
- Võivad üllatavalt paindumatud olla soovitatavate muudatuste suhtes.
- Wordpress, Joomla, Drupal, phpBB, Edicy, Plone, SharePoint ...

Kliendipoolsed tehnoloogiad

- Võimaldavad kiiresti reageerida kasutaja tegevusele masina taga
- Suudavad reaajas ning kasutajale nähtamatult vahetada serveriga andmeid ning selle põhjal muuta lehe sisu.
- Suudavad ekraanile manada juhitava animatsiooni

Kliendipoolsed tehnoloogiad

- JavaScript - veebilehel "kohe olemas". Viimastel aastatel taas tõsiselt au sisse tõusnud.
- Java rakendid (appletid). Viimase ajal JNLP/Web Start
- Flashi/Flexi lehed.
- Mitmesugused eraldi lisatavad pluginad

Laiendusraamistikud

- Toetuvad olemasolevatele keeltele.
- Võimaldavad levinumaid toimetusi mõnikord mugavamalt ette võtta.
- Serveri pool: Smarty lehemallid, Code Igniter, Laravel
- Kliendi pool: JQuery, Angular, ...

Vidinaid

- Lehele lisatavad ning kusagil mujal töötavad lahendused
- YouTube videoklipid
- Google kaardid ja muud teenused (tõlkimine, diagrammid, Gadgetid)
- Keskkondade pakutavad tükid (nt. Facebooki kommuuni andmete näitamine)

Reaalajas muutuvad lehed

- Pidev ühendus - nt. jututoad, rallimängud. Eelistavad eraldi kanalit, kustkaudu serverist tulevaid andmeid püüda.
- Perioodiline laadimine taustal - AJAX - Active JavaScript and XML. Näiteks uudiste ja ilmamateate uuendamine ilma kogu lehte uuesti lugemata.
- WebSocket-ühendus

Ohud

- Terviklus - kas näen ja kasutan seda, millega tegelikult tegemist on.
- Käideldavus - kas saan vajalikud asjad õigel ajal kätte ning suudan neid talletada
- Konfidentsiaalsus - kas andmeid näevad ning rakendusi saavad kasutada vaid need, kes selleks volitatud on.
- 100% turvaline lahendus kipub olema ka 100% kasutu - tuleb leida sobiv tasakaal.

Serveripoolsed ohud

- SQL Injection - andmebaasikäskude saatmine veebilehelt asjaliku sisu asemel. Tehnoloogia või programmeerija apsakate tõttu võib juhtuda, et need lähevad ootamatul juhul käima. Sama võib juhtuda failisüsteemi käskudega.
- Õigustest mööda hiilimine
- Ohjeldamatu koguse segavate andmete saatmine, samuti ohjeldamatu päringute saatmine
- Alistatud serveri kasutamine edasi uuteks rünnakuteks.

Kliendipoolsed ohud

- Veebilehitseja ei peaks laskma veebist saabuvatel andmetel mõjutada masina sisu ega muid veebisaite, kuid see "liivakast" kipub ikka ja jälle rebenema.
- Pildikodeeringutesse peidetud andmed, programmeerimiskeelte käsklused, mida pole suudetud ohjata.

Serveripoolsed turvalahendused

- Saabuvate andmete kontroll ning vaid lubatud sümbolite/järgnevuste läbilaskmine.
- Veebikasutaja õiguste piiramine. Ligipääs failidele, kirjasaatmisõigus, ühenduste loomise õigus, andmetele ligipääsu õigus.
- Ligipääsuõiguste kontrollimine programmi eri kihtide juures
- Serveripargi jaotamine ning tulemüüridega kaitsmine.

Kliendipoolsed turvalahendused

- Lynx :-) (tekstipõhine veebilehitseja)
- Ohutuim arvuti on kinnine arvuti
- Lehitseja ja kasutaja võimalikult madalad õigused.
- Väljalülitatud Javaskript ja muud programmid - mõned keskkonnad siis jälle ei tööta.
- Püüa eelnevalt hinnata veebilehtede usaldusväarsust.
- :-(

Veebilehe ülespanek

- Serveri nimi
- Kasutajanimi
- Parool
- Asukoht serveris
- Asukoht veebis
- Kopeeriv programm (SCP / FTP)
- Veebipõhine haldus (CPanel)

Veebilehtede majutus

- Oma server - kõigi oma murede ja rõõmudega
- Tasuta ülesriputamiskohad - staatilise lihtsa tutvustava lehe jaoks piisav - hot.ee, zone.ee, hostinger.ee, myasp.net
- Renditud veebiruum - 3-20 eurot kuus.
- Tasub vaadata, mis parameetrid parajasti tarvilikud - kettamaht, üleslaadimine, alamdomeenide arv, andmebaasimaht, tarkvara ja versioonid, ID-kaardi tugi.

Veebilehtede koostamine

- Veebis loetav võib olla peaaegu iga tavaline dokument
- Save as HTML / PDF
- Keskkonnaga kaasas olev redaktor
- Dreamviewer, Visual Web Developer Express, Artisteer, ...
- Lihtne tekstiredaktor
- Vistutamine

Lehestiku struktuur

- Kuni viie lehekülje puhul võivad kõik lehed igalt poolt otse kättesaadavad olla.
- Suurema lehestiku puhul kasulik struktuuripuu.
- Valik klõpsude arvu ja lehe sügavuse vahel.
- 5 - 25 - 125 - 625
- 50 - 2 500 - 125 000 - 6 250 000
- Puu loomise raskused - ebasümmeetrilisus, kuulumine mitmesse valdkonda.
- Võrk ja otsing.

Veebiotsing

- Otsingud jõuavad vaid lehtedeni, millele kusagilt viidatakse, või mis eraldi registreeritakse.
- Oma ja tuttavate tarbeks vajalikud lehed ei peagi avalikult leitavad olema - iseasi kas neid on samas mõtet parooliga kaitsta.
- Tasulise reklaami puhul tasub kalkuleerida, kas see ikka kasulik on.

SEO - leitavus otsimootorites

- Lehe sisesed tegevused - asjalikud pealkirjad, märksõnad, standardile vastav kirjapanek.
- Lehe välised tegevused - viited autoriteetsetelt lehtedelt, registreerimine otsimootorite ja kataloogide juures.
- Otsimootorite mitmesugused, kuid salajased ja muutuvad algoritmid.

Kodutöö

Veebilahenduste kasutamine ja kohandamine.

- Loo kasutaja mõnes tasuta ülespanekut võimaldavas veebikeskkonnas
- Koosta sinna veebileht olgu sisemiste vahendite abil (nt. sisuhaldussüsteem) või lae üles omasalvestatud HTML
- Katseta lehel vähemalt kolme vähemlevinud eri vidinat, või seost mõne teise veebikeskkonnaga kommenteeri nende võimalusi ning avastusi kasutamise juures

Essee

- E-riigi ühe valdkonna analüüs.

(Milliseid teenused olemas, kuivõrd neid kasutatakse, millist kasu neist saab, millist võiks täiustades saada. Kuidas mõjub sellele valdkonnale kavandatav Eesti ja Soome X-Teede ühendamine)