SIEBENBÜRGEN-UNIVERSITÄT KRONSTADT

LICENZ

*Programmieraspekte zur Durchführung eines Kurs-Tutorials*

Betreuender Lehrer: Absolvent:

**Lect. Dr. Aldea Constantin Urzică Mihail**

1. Einführung:

1. Das Internet und die Bedeutung der Erstellung von Webseiten

1.1. Das Internet

1.1.1 Geschichte des Internets:

Mitte der 1960er Jahre wurde das Internet in Form von ARPAnet (Advanced Research Projects Agency Net) geboren – einem Netzwerk zwischen mehreren Computern in einigen amerikanischen Institutionen, die für ARPA, eine Forschungsabteilung des Pentagon, arbeiteten. ARPA wurde als Reaktion auf den sowjetischen Erfolg beim Start des Sputnik-Satelliten ins All im Jahr 1957 ins Leben gerufen. Eines der Ziele von ARPAnet war die Schaffung eines Netzwerks, das nicht durch Angriffe auf das System zerstört werden würde. Mit dem Kalten Krieg auf seinem Höhepunkt wurde ein Katastrophenszenario entweder als Bomben- oder Atomangriff betrachtet.

Daraus entstand ein Netzwerkprojekt, bei dem das Netzwerk selbst permanent angreifbar war. Folglich:

- Von den Client-Computern im Netzwerk waren nur minimale Informationen erforderlich

- Immer wenn die Datenübertragung auf ein Hindernis stieß oder eine der Adressen nicht gefunden werden konnte, gab es einen anderen Weg zur gewünschten Adresse.

All dies wurde in einem Protokoll kodifiziert, das die Übertragung von Daten über das Internet regelt. In seiner endgültigen Form war es TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internetprotokoll), das noch heute die Grundlage des Internets darstellt. TCP/IP ermöglicht es, für verschiedene Computermodelle, wie IBM-kompatible oder Macs, verschiedene Betriebssysteme, wie UNIX, Windows, MacOS usw. zu verwenden. miteinander „auszukommen“. Auf diese Weise war und ist das Internet wirklich plattformunabhängig.

Das „zivile“ Internet begann als ein Netzwerk aus vier Computern zwischen den Universitäten von Utah, Santa Barbara und Los Angeles und dem Stanford Research Institute. Bald interessierten sich auch Forscher anderer staatlicher Einrichtungen. Da die Nutzung von Computern teuer war, erkannten sie sofort die Vorteile der gemeinsamen Nutzung eines Netzwerks.

In den späten 60er und frühen 70er Jahren, als das Internet etwa 50 Computer zählte, wurden die ersten der Dienste entwickelt, die noch heute für die Informationsübertragung verwendet werden:

- File Transfer Protocol zum Senden und Abrufen von Dateien;

- Telnet für den Zugriff auf und die Nutzung von Datenbanken, Bibliotheken und Katalogen auf der ganzen Welt;

- E-Mail zum Senden persönlicher Nachrichten.

Das Internet war definitiv auf dem Vormarsch. Mit dem Beitritt neuer Benutzergruppen zum Internet im Laufe des nächsten Jahrzehnts ist das Internet zu einem Netzwerk von 200 Computern angewachsen. Das Militär war in einem separaten Netzwerk, Milnet, organisiert.

Gleichzeitig sind weitere Netzwerke entstanden, insbesondere in der Wissenschaft. Wichtig unter diesen war (und ist) USENET oder Users' Network, das 1979 begann, als mehrere UNIX-Computer miteinander verbunden wurden.

USENET. In Hunderten von Diskussionsrunden zu allen erdenklichen Themen tauschten sich Menschen über Distanzen und Grenzen hinweg über Nachrichten und Bilder aus. Andere Netzwerke haben sich entlang des USENET entwickelt. Alle bildeten die Basis eines radikaldemokratischen Kommunikationsraums. Beispielsweise wurde die Netzgemeinschaft vor einer neuen Diskussion, die die Gruppe startete, gebeten, eine Abstimmung anzunehmen. Newsgroups spielen im Internet nach wie vor eine große Rolle. Es gibt Tausende und Zehntausende im ganzen Internet. Ein weiteres Erbe des USENET ist die „Netiquette“ oder die Verhaltensregeln im Internet.

Zehn Jahre nach Beginn der Entwicklung von USENET ist das Internet auf 80.000 Computer angewachsen. Es hat begonnen, ein Faktor in der Politik zu sein. Und bald wurde der Ausdruck „Information SuperHighway“ alltäglich. In dieser Metapher wurde das Internet als wichtige Infrastruktur für den Transport lebenswichtiger Güter – Informationen – angesehen.

In den 80er und frühen 90er Jahren, als das Internet nur von wenigen Forschern genutzt wurde, sieht es ganz anders aus als heute. Die Hauptanwendungen waren damals E-Mail und Newsgroups sowie diverse Suchroutinen und Dateiübertragungsmechanismen. Dies war eine UNIX-Welt, in der die gesamte Kommunikation nur als Text oder Zahlen bestand und Befehlszeilen gespeichert und gedruckt werden mussten.

Als E-Mail, aber insbesondere Dateisuch- und Übertragungsprogramme komplexeren Anforderungen gerecht werden mussten, entwickelten sich neue Browser. Die Software musste jeweils separat erworben und konfiguriert werden. Der Umgang mit jedem musste erlernt werden.

Kurz gesagt: Aufgrund der sehr schwierigen Metasprache war die Nutzung des Internets damals auf einen kleinen Personenkreis aus Universitäten und Forschungsinstituten beschränkt.

1.1.2 Was ist das Internet?

Das Internet ist ein riesiges Netzwerk von Computern, das Millionen kleinerer Netzwerke auf der ganzen Welt verbindet. Ein Netzwerk besteht im Allgemeinen aus einer Gruppe verbundener Computer und Computerausrüstung, um Informationen bereitzustellen und Ressourcen zu verwalten. Computer (PCs) in einem Büro sind normalerweise miteinander verbunden, damit sie dieselben Dateien und denselben Drucker verwenden können. Alle mit dem Internet verbundenen Computer können Informationen untereinander austauschen. Es ist genauso einfach, mit einem Computer von einem anderen Kontinent zu kommunizieren, wie mit einer derselben Kamera. Wir können sagen, dass ein Netzwerk ein Satz von Computerausrüstung (Hardware), Softwareprodukten (Software) und der erforderlichen Kommunikationsinfrastruktur ist, die der Verbindung von Computern gewidmet ist, um Ressourcen und Dienste gemeinsam zu nutzen.

Server und Clients: Es gibt zwei wichtige Kategorien von Computern im Internet: Diejenigen, die Informationen speichern, sortieren und verteilen, werden als Hosts oder Server bezeichnet, und diejenigen, die den Zugriff auf diese Informationen anfordern und diese verwenden, werden als Clients bezeichnet.

Telefonleitungen: Die Computernetzwerke, aus denen das Internet besteht, sind durch private und öffentliche Telefonsysteme verbunden. Sie können Informationen über Telefonleitungen senden und empfangen. Diese Leitungen reichen von Kupferdrähten bis hin zu Glasfaserkabeln, über die mehr Daten mit höheren Geschwindigkeiten übertragen werden können (etwa 1000-mal schneller als Kupfertelefonleitungen). Einige Netzwerke können auch über Funkwellen verbunden werden. Netzwerke in verschiedenen Ländern und Kontinenten sind oft durch Unterwasserkabel oder Satelliten verbunden.

Verbindungen: Einige Computer – insbesondere solche, die von großen Institutionen verwendet werden: Universitäten, Regierungsbehörden, große Unternehmen usw. sie haben eine „dedizierte“ Internetverbindung, was bedeutet, dass sie ständig mit dem Internet verbunden sind. Normalerweise haben Personen, die Computer zu Hause oder im Büro verwenden, keine "dedizierten" Verbindungen. Sie können den Internetzugang über das lokale Telefon und ein spezielles Verfahren (bestimmte Computerprogramme) beantragen. So verbindet sich der Computer zu Hause oder im Büro auf Wunsch mit einem bereits mit dem Internet (online) „verbundenen“ Computer.

Daher ist das Internet:

eine sehr schnelle und attraktive Art der Kommunikation zwischen den Menschen dieser Welt.

- die Art und Weise, wie Menschen auf der ganzen Welt sehr einfach kommunizieren und Informationen austauschen können.

- Angebot "alles für alle", wobei die Leichtigkeit hervorgehoben wird, mit der jeder Benutzer, selbst ein Anfänger in der Informatik, Zugang zu Informationen haben kann.

ist ein Netzwerk von Netzwerken. Ein Netzwerk ist eine Gruppe von Computern, die so miteinander verbunden sind, dass sie miteinander kommunizieren (Informationen austauschen), sich Nachrichten senden und Informationen in Form von Dateien austauschen können.

Netzwerke können von mehreren Typen sein

LAN (Local Area Network) – diese Art von Netzwerk hat relativ kleine Abmessungen, bis zu mehreren hundert Metern, was bedeutet, dass die Übertragungszeit im schlimmsten Fall begrenzt und im Voraus bekannt ist. Wenn man diese Einschränkung kennt, ist es möglich, bestimmte einfache Techniken zu implementieren, die sonst nicht möglich gewesen wären. Es vereinfacht auch die Netzwerkverwaltung.

MAN (Metropolitan Area Network) - ein erweitertes Netzwerk auf der Ebene einer Stadt. Diese Netzwerke verwenden meistens drahtlose Technologie oder Glasfaser, um Verbindungen herzustellen.

WAN (Wide Area Network) - nationales Netzwerk. Es wird verwendet, um mehrere LANs und andere Arten von Netzwerken miteinander zu verbinden, um die Kommunikation zwischen Menschen und Computern zu erleichtern, die sich in großer Entfernung voneinander befinden.

INTERNET ist eine Verbindung von LANs, MANs und WANs durch schnelle Verbindungen (Satellit, digitale Kommunikationsleitungen usw.).

Alle Computer in einem Netzwerk müssen auf der Grundlage fester Regeln (Sprache), Protokoll genannt, miteinander kommunizieren.Das verwendete Protokoll wurde standardisiert und heißt TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

Um Internet-Einrichtungen nutzen zu können, muss ein Benutzer seinen Computer mit einem der oben angegebenen Subnetze verbinden. Auf diese Weise wird sein Computer zu einem Knoten im Internet und er kann über das TCP / IP-Protokoll verschiedene Client-Programme verwenden, um Informationen von anderen Server-Computern zu übertragen, die wiederum mit dem Internet verbunden sind.

Nachdem ich herausgefunden hatte, was das Internet ist und was seine Geschichte ist, kam ich zu folgender Frage:

Wer betreibt das Internet?

Wie andere Leute frage ich mich, wer diese Person ist oder welche Firma das Internet betreibt. Die Antwort auf diese Frage kommt sofort:

Es gibt keine Person oder Firma, die eine Reihe von Regeln auferlegt. Die einzigen Regeln, die das Internet regieren, sind die des gesunden Menschenverstandes.

Es gibt jedoch eine nützliche Organisation.

Suchmaschine

Was ist eine Suchmaschine?

Suchmaschine - ist ein Server, der allein das Internet durchsucht und den Titel, die Schlüsselwörter und den Inhalt der Seiten erfasst, aus denen sich die Sites zusammensetzen. Alle gefundenen Seiten werden dann in einer Datenbank gespeichert. Wenn ein Benutzer eine Suchmaschine nach einem bestimmten Satz oder Wort durchsucht, sucht die Suchmaschine in dieser Datenbank und erstellt nach bestimmten Prioritätskriterien eine Ergebnisliste, die als Ergebnis angezeigt wird.

Wie sehen wir aus?

Suchmaschinen werden so verwendet: Sie können in jeder Sprache suchen. Wählen Sie die Informationen aus, die Sie finden möchten. Suchen Sie beispielsweise nach Werbefirmen. Die üblichen Ausdrücke wären:

Webwerbung - auf Rumänisch oder

Web-Werbung-auf Englisch.

Die Suche kann wie folgt erweitert werden:

- Timisoara-Werbung, Web-Werbemagazine, Anzeigenzeitungen, elektronische Zeitungen oder

E-Zines-auf Englisch.

Wenn Sie eine zonale Suche wünschen, geben Sie den Namen der Stadt / des Gebiets gefolgt vom gesuchten Domainnamen ein; Timisoara (Rumänien) Werbung etc. Ausdrücke sollten nicht länger als 3-4 Wörter sein. Nachdem Sie den Ausdruck ausgewählt haben, geben Sie die Wörter ein, aus denen er besteht, und setzen Sie ein Komma dazwischen. Drücken Sie die Schaltfläche Suchen und warten Sie auf die Ergebnisse.

Die beliebtesten Suchmaschinen:

www.google.com

www.yahoo.com

www.altavista.com

Google – https://www.google.com

Google hatte in nur wenigen Jahren einen phänomenalen Erfolg. Als einzelne Suchmaschine in der Testphase im September 1998 von zwei Studenten der Stanford University, Larry Page und Sergey Brin, gestartet, startete die Suchmaschine ihre kommerzielle Version ein Jahr später. Google erhält täglich rund 130 Millionen Anfragen weltweit, weil es keine Suchmaschine wie alle anderen ist. Auch wenn es auf Keyword-Suchen basiert, die nach Anzahl und Quellseiten geordnet sind, folgt Google nicht dem Prinzip, dass diese Seiten dafür bezahlen, an der Spitze der Liste aufgeführt zu werden. Das von den beiden Studenten erfundene „Page Rank“-System repräsentiert die Popularität der Seiten.

Eine weitere Besonderheit ist strategischer Natur: Während andere Suchmaschinen von Dutzenden von Werbebannern überflutet werden, beschränkt sich die Werbung bei Google auf einige diskrete Hypertext-Links, die nur dann auf dem Bildschirm erscheinen, wenn sie sich auf die gesuchten Informationen beziehen . Ein weiteres Feature ist die Bedienung in mehreren Sprachen. Vielleicht sogar von vielen übertrieben: Ungarisch, Serbisch, Ukrainisch, Türkisch, Russisch, Polnisch, Holländisch usw.

Auf der anderen Seite führt Google für Interessenten, ob Privatpersonen oder juristische Personen, selbstverständlich gegen Gebühr, aufwändige Dokumentenrecherchen durch. Da der Wettbewerb in diesem Bereich immer härter wird, veranstaltete Google kürzlich einen 10.000-Dollar-Wettbewerb. Der Gewinner des Preises hat einen Suchmodus erstellt, der es Ihnen ermöglicht, die Seiten nach dem geografischen Gebiet zu finden, in dem sie sich befinden. Aber der wirkliche Gewinner des Wettbewerbs könnte Google selbst sein, da es seine Suchtechnologien durch die von den Teilnehmern erhaltenen Programme verbessert hat und die es aufgrund der in den Teilnahmeformularen für den Wettbewerb enthaltenen Bedingungen nach Belieben verwalten kann.

So beziehen sich die Technologien, die Google erhalten hat, auf die Reduzierung von Fehlern in Bezug auf die erstellten Seiten, die Möglichkeit, dass die Hyperlinks besser verbunden werden, wenn die Zielseite ihren Standort ändert, die Suche nach Informationen in komprimierten Dateien usw.

Yahoo – www.yahoo.com

Die beiden Entwickler von Yahoo !, David Filo und Jerry Yang, starteten dieses Webportal im April 1994. Es war ursprünglich ein Tool für den persönlichen Gebrauch, und sie stellten später fest, dass ihre Listen sehr wichtig wurden, aber gleichzeitig schwierig zu administrieren. Geboren aus einer einfachen Idee, angefangen als Hobby, ist Yahoo im Laufe der Zeit zu einem echten Unternehmen geworden. Yahoo war ein durchschlagender Erfolg und Millionen von Menschen haben es regelmäßig genutzt, um das Internet zu erkunden. Mit dem Start von Yahoo! Frankreich wurde das Portal um Yahoo! Japan, Yahoo! Kanada, Yahoo! Deutschland, Yahoo! Irland, Yahoo! Spanien erweitert. Das Team erhält täglich über 500 Einsendungen. Seiten, deren Inhalte rechtswidrig sind, werden „ausgestoßen“, gleichzeitig wird zwischen kommerziellen und anderen Seiten unterschieden.

Auch beim geografischen Ranking der Seiten will Yahoo sehr genau sein. Wie seine Konkurrenten bietet Yahoo kostenlose Dienste an: Finanzinformationen, Wetter, Sport, Nachrichten, Auswahl der Woche, von Surfern beachtete Seiten des Tages, kostenlose E-Mail-Adressen usw.

Altavista – www.altavista.com

Als AltaVista feststellte, dass es zur Freude eines Konkurrenten wie Google ständig Benutzer verlor, startete AltaVista kürzlich einen neuen Dienst, AltaVistaPrima, der den Menschen helfen soll, ihre Suche zu verfeinern, indem er 12 Untergruppen von Ergebnissen in einer anbietet

2. Eingesetzte Technologien:

2.1 HTML:

HyperText Markup Language oder HTML verkürtzt wird um den Inhalt einer Webseite zu strukturieren. Der Inhalt könnte beispielsweise in einer Reihe von Absätzen, einer Liste mit Aufzählungszeichen oder mithilfe von Bildern, Datentabellen modelliert werden.

Es besteht aus einer Reihe von Elementen, die der Programmator verwenden kann, um verschiedene Teile des Inhalts einzuschließen, damit er auf eine bestimmte Weise erscheint oder sich auf eine bestimmte Weise verhält. Die einschließenden Tags können ein Wort oder ein Bild als Hyperlink zu einer anderen Stelle erstellen, auch Wörter kursiv darstellen, es kann auch die Schriftart vergrößern oder verkleinern und so weiter. Nehmen Sie zum Beispiel die folgende Inhaltszeile:

Ich habe in 2022 die Hochschule graduiert

Wenn wir möchten, dass die Zeile für sich allein steht, können wir angeben, dass es sich um einen Absatz handelt, indem wir sie in Absatz-Tags einschließen:

<p> Ich habe in 2022 die Hochschule graduiert</p>

In die Zwischenablage kopieren

Anatomie eines HTML-Elements

Lassen Sie uns dieses Absatzelement etwas weiter untersuchen.

Die Hauptbestandteile unseres Elements sind wie folgt:

Das öffnende Tag: Dieses besteht aus dem Namen des Elements (in diesem Fall p), eingeschlossen in öffnende und schließende spitze Klammern. Diese gibt an, wo das Element beginnt oder zu wirken beginnt – in diesem Fall, wo der Absatz beginnt.

Das schließende Tag: Dies ist dasselbe wie das öffnende Tag, außer dass es einen Schrägstrich vor dem Elementnamen enthält. Dies gibt an, wo das Element endet – in diesem Fall, wo der Absatz endet. Das Versäumnis, ein schließendes Tag hinzuzufügen, ist einer der Standard-Anfängerfehler und kann zu seltsamen Ergebnissen führen.

Der Inhalt: Dies ist der Inhalt des Elements, der in diesem Fall nur Text ist.

Das Element: Das öffnende Tag, das schließende Tag und der Inhalt bilden zusammen das Element.

Elemente können auch Attribute haben, die wie folgt aussehen:

Attribute enthalten zusätzliche Informationen über das Element, das nicht im eigentlichen Inhalt erscheinen soll. Dabei ist class der Attributname und editor-note der Attributwert. Das Klassenattribut ermöglicht es Ihnen, dem Element einen nicht eindeutigen Bezeichner zu geben, der verwendet werden kann, um es (und alle anderen Elemente mit demselben Klassenwert) mit Stilinformationen und anderen Dingen anzusprechen.

Ein Attribut sollte immer folgendes haben:

Ein Leerzeichen zwischen ihm und dem Elementnamen (oder dem vorherigen Attribut, wenn das Element bereits ein oder mehrere Attribute hat).

Der Attributname gefolgt von einem Gleichheitszeichen.

Der Attributwert, der in öffnende und schließende Anführungszeichen eingeschlossen ist.

Verschachtelungselemente

Sie können Elemente auch in andere Elemente einfügen – das nennt man Verschachtelung. Wenn wir sagen wollten, dass unsere Katze sehr mürrisch ist, könnten wir das Wort „sehr“ in ein <strong>-Element packen, was bedeutet, dass das Wort stark betont werden soll:

<p>Meine Katze ist <strong>sehr</strong> mürrisch.</p>

In die Zwischenablage kopieren

Sie müssen jedoch sicherstellen, dass Ihre Elemente richtig verschachtelt sind. Im obigen Beispiel haben wir zuerst das <p>-Element geöffnet, dann das <strong>-Element; Daher müssen wir zuerst das <strong>-Element schließen, dann das <p>-Element. Folgendes ist falsch:

<p>Meine Katze ist <strong>sehr mürrisch.</p></strong>

Die Elemente müssen sich korrekt öffnen und schließen, sodass sie eindeutig innerhalb oder außerhalb von einander liegen. Wenn sie sich wie oben gezeigt überschneiden, versucht Ihr Webbrowser, das, was Sie sagen wollten, so gut wie möglich zu erraten, was zu unerwarteten Ergebnissen führen kann. Also tu es nicht!

Leere Elemente

Einige Elemente haben keinen Inhalt und werden leere Elemente genannt. Nehmen Sie das <img>-Element, das wir bereits in unserer HTML-Seite haben:

<img src="images/firefox-icon.png" alt="Mein Testbild">

In die Zwischenablage kopieren

Dieses enthält zwei Attribute, aber es gibt kein schließendes </img>-Tag und keinen inneren Inhalt. Dies liegt daran, dass ein Bildelement den Inhalt nicht umschließt, um ihn zu beeinflussen. Sein Zweck besteht darin, ein Bild an der Stelle, an der es angezeigt wird, in die HTML-Seite einzubetten.

Anatomie eines HTML-Dokuments

Damit sind die Grundlagen einzelner HTML-Elemente zusammengefasst, aber sie sind für sich genommen nicht praktisch. Nun schauen wir uns an, wie einzelne Elemente zu einer ganzen HTML-Seite zusammengesetzt werden. Sehen wir uns noch einmal den Code an, den wir in unser index.html-Beispiel eingefügt haben (dem wir zum ersten Mal im Artikel Umgang mit Dateien begegnet sind):

<!DOCTYPE html>

<html>

<Kopf>

<meta charset="utf-8">

<title>Meine Testseite</title>

</head>

<Körper>

<img src="images/firefox-icon.png" alt="Mein Testbild">

</body>

</html>

In die Zwischenablage kopieren

Hier haben wir folgendes:

<!DOCTYPE html> — Dokumenttyp. Es ist eine erforderliche Präambel. In den Nebeln der Zeit, als HTML noch jung war (um 1991/92), sollten Doctypes als Links zu einer Reihe von Regeln dienen, denen die HTML-Seite folgen musste, um als gutes HTML zu gelten, was eine automatische Fehlerprüfung und anderes bedeuten konnte nützliche Dinge. Heutzutage tun sie jedoch nicht viel und werden im Grunde nur benötigt, um sicherzustellen, dass sich Ihr Dokument korrekt verhält. Das ist alles, was Sie jetzt wissen müssen.

<html></html> – das <html>-Element. Dieses Element umschließt den gesamten Inhalt der gesamten Seite und wird manchmal als Root-Element bezeichnet.

<head></head> – das <head>-Element. Dieses Element fungiert als Container für alle Inhalte, die Sie in die HTML-Seite einfügen möchten, die nicht der Inhalt sind, den Sie den Betrachtern Ihrer Seite zeigen. Dazu gehören Dinge wie Schlüsselwörter und eine Seitenbeschreibung, die in den Suchergebnissen angezeigt werden sollen, CSS zum Gestalten unserer Inhalte, Zeichensatzdeklarationen und mehr.

<meta charset="utf-8"> — Dieses Element setzt den Zeichensatz, den Ihr Dokument verwenden soll, auf UTF-8, das die meisten Zeichen aus der überwiegenden Mehrheit der geschriebenen Sprachen enthält. Im Wesentlichen kann es jetzt mit jedem Textinhalt umgehen, den Sie darauf setzen könnten. Es gibt keinen Grund, dies nicht einzustellen, und es kann helfen, spätere Probleme zu vermeiden.

<title></title> – das <title>-Element. Dies legt den Titel Ihrer Seite fest, der auf dem Browser-Tab erscheint, in dem die Seite geladen wird. Er wird auch verwendet, um die Seite zu beschreiben, wenn Sie sie mit einem Lesezeichen versehen/zu Ihren Favoriten hinzufügen.

<body></body> – das <body>-Element. Diese enthält alle Inhalte, die Sie Webbenutzern zeigen möchten, wenn sie Ihre Seite besuchen, seien es Texte, Bilder, Videos, Spiele, abspielbare Audiospuren oder was auch immer.

Bilder

Wenden wir uns wieder dem <img>-Element zu:

<img src="images/firefox-icon.png" alt="Mein Testbild">

In die Zwischenablage kopieren

Wie wir bereits gesagt haben, bettet es ein Bild in unsere Seite an der Position ein, an der es angezeigt wird. Dies geschieht über das Attribut src (source), das den Pfad zu unserer Bilddatei enthält.

Wir haben auch ein alt-Attribut (Alternative) hinzugefügt. In diesem Attribut geben Sie einen beschreibenden Text für Benutzer an, die das Bild möglicherweise aus folgenden Gründen nicht sehen können:

Sie sind sehbehindert. Benutzer mit erheblichen Sehbehinderungen verwenden häufig Tools, die als Screenreader bezeichnet werden, um ihnen den Alt-Text vorzulesen.

Etwas ist schief gelaufen, wodurch das Bild nicht angezeigt wird. Versuchen Sie beispielsweise, den Pfad in Ihrem src-Attribut absichtlich so zu ändern, dass er falsch wird. Wenn Sie die Seite speichern und neu laden, sollten Sie anstelle des Bildes so etwas sehen:

Die Schlüsselwörter für Alt-Text sind "beschreibender Text". Der Alt-Text, den Sie schreiben, sollte dem Leser genügend Informationen liefern, um eine gute Vorstellung davon zu bekommen, was das Bild vermittelt. In diesem Beispiel ist unser aktueller Text "Mein Testbild" überhaupt nicht gut. Eine viel bessere Alternative für unser Firefox-Logo wäre "Das Firefox-Logo: ein flammender Fuchs, der die Erde umgibt".

Versuchen Sie jetzt, einen besseren Alt-Text für Ihr Bild zu finden.

Hinweis: Erfahren Sie mehr über Barrierefreiheit in unserem Lernmodul Barrierefreiheit.

2.2 CSS:

CSS: Cascading Style Sheets

Cascading Style Sheets (CSS) ist eine Stylesheet-Sprache, die verwendet wird, um die Präsentation eines in HTML oder XML (einschließlich XML-Dialekten wie SVG, MathML oder XHTML) geschriebenen Dokuments zu beschreiben. CSS beschreibt, wie Elemente auf dem Bildschirm, auf Papier, in Sprache oder auf anderen Medien gerendert werden sollen.

CSS gehört zu den Kernsprachen des offenen Webs und ist gemäß den W3C-Spezifikationen für alle Webbrowser standardisiert. Zuvor wurde die Entwicklung verschiedener Teile der CSS-Spezifikation synchron durchgeführt, was die Versionierung der neuesten Empfehlungen ermöglichte. Sie haben vielleicht schon von CSS1, CSS2.1, CSS3 gehört. CSS4 ist jedoch nie eine offizielle Version geworden.

Ab CSS3 nahm der Umfang der Spezifikation erheblich zu und der Fortschritt bei verschiedenen CSS-Modulen begann sich so stark zu unterscheiden, dass es effektiver wurde, Empfehlungen für jedes Modul separat zu entwickeln und zu veröffentlichen. Anstatt die CSS-Spezifikation zu versionieren, erstellt W3C jetzt regelmäßig einen Schnappschuss des letzten stabilen Zustands der CSS-Spezifikation.

CSS (Cascading Style Sheets) wird verwendet, um Webseiten zu gestalten und zu gestalten – zum Beispiel, um die Schriftart, Farbe, Größe und Abstände Ihrer Inhalte zu ändern, sie in mehrere Spalten aufzuteilen oder Animationen und andere dekorative Merkmale hinzuzufügen. Dieses Modul bietet einen sanften Einstieg in Ihren Weg zur Beherrschung von CSS mit den Grundlagen, wie es funktioniert, wie die Syntax aussieht und wie Sie beginnen können, es zu verwenden, um HTML Stile hinzuzufügen.

CSS-Bausteine

Dieses Modul macht dort weiter, wo die ersten CSS-Schritte aufgehört haben – nachdem Sie sich mit der Sprache und ihrer Syntax vertraut gemacht und einige grundlegende Erfahrungen mit ihrer Verwendung gesammelt haben, ist es an der Zeit, etwas tiefer einzutauchen. Dieses Modul befasst sich mit der Kaskade und Vererbung, allen verfügbaren Selektortypen, Einheiten, Größenanpassung, Gestaltung von Hintergründen und Rahmen, Debugging und vielem mehr.

Das Ziel hier ist, Ihnen ein Toolkit zum Schreiben von kompetentem CSS zur Verfügung zu stellen und Ihnen dabei zu helfen, die gesamte grundlegende Theorie zu verstehen, bevor Sie zu spezifischeren Disziplinen wie Textgestaltung und CSS-Layout übergehen.

CSS-Styling-Text

Nachdem Sie die Grundlagen der CSS-Sprache behandelt haben, ist das nächste CSS-Thema, auf das Sie sich konzentrieren müssen, das Gestalten von Text – eine der häufigsten Aufgaben, die Sie mit CSS machen werden. Hier sehen wir uns die Grundlagen des Textstils an, einschließlich der Einstellung von Schriftart, Fettdruck, Kursivschrift, Zeilen- und Buchstabenabstand, Schlagschatten und anderen Textfunktionen. Wir runden das Modul ab, indem wir benutzerdefinierte Schriftarten auf Ihre Seite anwenden und Listen und Links gestalten.

CSS-Layout

An dieser Stelle haben wir uns bereits die CSS-Grundlagen angeschaut, wie man Text formatiert und wie man die Boxen, in denen sich Ihre Inhalte befinden, formatiert und manipuliert. Jetzt ist es an der Zeit, sich anzusehen, wie Sie Ihre Boxen im Verhältnis zum Ansichtsfenster und zueinander an der richtigen Stelle platzieren. Wir haben die notwendigen Voraussetzungen abgedeckt, damit wir jetzt tief in das CSS-Layout eintauchen können, indem wir uns verschiedene Anzeigeeinstellungen, moderne Layout-Tools wie Flexbox, CSS-Raster und Positionierung sowie einige der älteren Techniken ansehen, über die Sie vielleicht noch etwas wissen möchten.

2.3 Node.js:

Node.js ist eine Open-Source- und plattformübergreifende Laufzeitumgebung, die auf der V8-JavaScript-Engine von Chrome zum Ausführen von JavaScript-Code außerhalb eines Browsers basiert. Sie müssen sich daran erinnern, dass NodeJS kein Framework und keine Programmiersprache ist. Es bietet eine ereignisgesteuerte, nicht blockierende (asynchrone) E/A- und plattformübergreifende Laufzeitumgebung zum Erstellen hochskalierbarer serverseitiger Anwendungen mit JavaScript[[1]](#footnote-1).Als asynchrone ereignisgesteuerte JavaScript-Laufzeit wurde Node.js entwickelt, um skalierbare Netzwerkanwendungen zu erstellen. Im folgenden "Hallo Welt"-Beispiel können viele Verbindungen gleichzeitig verarbeitet werden. Bei jeder Verbindung wird der Rückruf ausgelöst, aber wenn keine Arbeit zu erledigen ist, schläft Node.js[[2]](#footnote-2).

**const http = require('http');**

**const Hostname = '127.0.0.1';**

**const Port = 3000;**

**const server = http.createServer((req, res) => {**

**res.statusCode = 200;**

**res.setHeader('Content-Type', 'text/plain');**

**res.end('Hallo Welt');**

**});**

**server.listen(Port, Hostname, () => {**

**console.log(`Server läuft unter http://${hostname}:${port}/`);**

**});**

Dies steht im Gegensatz zum heute gebräuchlicheren Parallelitätsmodell, bei dem Betriebssystem-Threads verwendet werden. Threadbasierte Netzwerke sind relativ ineffizient und sehr schwierig zu verwenden. Darüber hinaus müssen sich Benutzer von Node.js keine Sorgen machen, dass der Prozess festgefahren wird, da es keine Sperren gibt. Fast keine Funktion in Node.js führt E/A direkt aus, sodass der Prozess niemals blockiert, außer wenn die E/A mit synchronen Methoden der Standardbibliothek von Node.js ausgeführt wird. Da nichts blockiert, lassen sich skalierbare Systeme sehr sinnvoll in Node.js entwickeln.[[3]](#footnote-3)

Wenn einige dieser Begriffe nicht vertraut sind, gibt es einen vollständigen Artikel über Blockieren vs. Nicht-Blockieren.

Node.js ähnelt im Design Systemen wie Rubys Event Machine und Pythons Twisted und wird von diesen beeinflusst. Node.js führt das Ereignismodell etwas weiter. Es stellt eine Ereignisschleife als Laufzeitkonstrukt statt als Bibliothek dar. In anderen Systemen gibt es immer einen blockierenden Aufruf, um die Ereignisschleife zu starten. Typischerweise wird das Verhalten durch Rückrufe am Anfang eines Skripts definiert, und am Ende wird ein Server durch einen blockierenden Aufruf wie EventMachine::run() gestartet. In Node.js gibt es keinen solchen Start-the-Event-Loop-Aufruf. Node.js tritt einfach in die Ereignisschleife ein, nachdem das Eingabeskript ausgeführt wurde. Node.js verlässt die Ereignisschleife, wenn keine Rückrufe mehr auszuführen sind. Dieses Verhalten ist wie Browser-JavaScript – die Ereignisschleife ist vor dem Benutzer verborgen.[[4]](#footnote-4)

HTTP ist ein erstklassiger Bürger in Node.js, der auf Streaming und niedrige Latenz ausgelegt ist. Damit eignet sich Node.js gut als Fundament einer Webbibliothek oder eines Frameworks.

Dass Node.js ohne Threads entworfen wurde, bedeutet nicht, dass Sie nicht mehrere Kerne in Ihrer Umgebung nutzen können. Untergeordnete Prozesse können mithilfe unserer API child\_process.fork() erstellt werden und sind so konzipiert, dass sie einfach zu kommunizieren sind. Auf derselben Schnittstelle basiert das Cluster-Modul, mit dem Sie Sockets zwischen Prozessen gemeinsam nutzen können, um einen Lastausgleich über Ihre Kerne zu ermöglichen.[[5]](#footnote-5)

2.4 Express

Erstellt eine Express-Anwendung. Die express()-Funktion ist eine Top-Level-Funktion, die vom Express-Modul exportiert wird.

const express = require('express')

const app = express()

2.2.1 Anwendung:

Das App-Objekt bezeichnet herkömmlicherweise die Express-Anwendung. Erstellen Sie es, indem Sie die vom Express-Modul exportierte express()-Funktion der obersten Ebene aufrufen:

const express = require('express')

const app = express()

app.get('/', (req, res) => {

res.send('hello world')

})

app.listen(3000)

Das App-Objekt hat Methoden für

• Routing von HTTP-Anfragen; siehe zum Beispiel app.METHOD und app.param.

• Konfigurieren von Middleware; siehe app.route.

• Rendern von HTML-Ansichten; siehe app.render.

• Registrieren einer Template-Engine; siehe app.engine.

Es hat auch Einstellungen (Eigenschaften), die sich auf das Verhalten der Anwendung auswirken; Weitere Informationen finden Sie unter Anwendungseinstellungen[[6]](#footnote-6).

app.post(Pfad, Rückruf [, Rückruf ...])

Leitet HTTP-POST-Anforderungen mit den angegebenen Callback-Funktionen an den angegebenen Pfad weiter. Weitere Informationen finden Sie im Routing-Leitfaden.

2.5 EJS:

EJS oder Embedded Javascript Templating ist eine Templating-Engine, die von Node.js verwendet wird. Die Vorlagen-Engine hilft beim Erstellen einer HTML-Vorlage mit minimalem Code. Außerdem kann es Daten in die HTML-Vorlage auf der Client-Seite einfügen und das endgültige HTML erzeugen. EJS ist eine einfache Vorlagensprache, die zum Generieren von HTML-Markup mit einfachem JavaScript verwendet wird. Es hilft auch, JavaScript in HTML-Seiten einzubetten. Um mit EJS als Templating-Engine zu beginnen, müssen wir EJS mit dem angegebenen Befehl installieren: **npm install ejs --save**

Hinweis: npm in den obigen Befehlen steht für den Node Package Manager, einen Ort, an dem alle Abhängigkeiten installiert werden. – Das Speichern-Flag wird nach der Node 5.0.0-Version nicht mehr benötigt, da alle Module, die wir jetzt installieren, den Abhängigkeiten hinzugefügt werden.

Jetzt müssen wir als erstes EJS als unsere Templating-Engine mit Express festlegen, einem Node.js-Webanwendungsserver-Framework, das speziell für die Erstellung von Single-Page-, Multi-Page- und Hybrid-Webanwendungen entwickelt wurde. Es ist zum Standard-Server-Framework für node.js geworden.

Es gehört zu den beliebtesten Template-View-Engines für Node.js und Express.js.

Hinweis: Eine Template-Engine ist ein Tool, das es uns ermöglicht, HTML-Markup zu schreiben, gespickt mit seinen definierten Tags oder Syntax, die entweder Variablen in die endgültige Ausgabe des Templates einfügen oder zur Laufzeit eine Programmierlogik ausführen, bevor das endgültige HTML an gesendet wird Browser zur Anzeige.

Warum EJS?

EJS ist vor allem dann nützlich, wenn Sie HTML mit viel JavaScript ausgeben müssen.

Wenn Sie dynamische Inhalte generieren oder etwas anbieten, das mit Echtzeit-Updates zu tun hat, kann dies die Codelast erheblich reduzieren.

Body-parser:

Node.js-Body-Parsing-Middleware.

Analysieren Sie eingehende Anforderungstexte in einer Middleware vor Ihren Handlern, die unter der Eigenschaft req.body verfügbar sind.

Hinweis Da die Form von req.body auf benutzergesteuerter Eingabe basiert, sind alle Eigenschaften und Werte in diesem Objekt nicht vertrauenswürdig und sollten vor dem Vertrauen validiert werden. Beispielsweise kann req.body.foo.toString() auf verschiedene Weise fehlschlagen, beispielsweise ist die foo-Eigenschaft möglicherweise nicht vorhanden oder kein String, und toString ist möglicherweise keine Funktion und stattdessen ein String oder eine andere Benutzereingabe.

## Installation

$ npm install body-parser

## API

var bodyParser = require('body-parser')

Das bodyParser-Objekt macht verschiedene Factorys verfügbar, um Middlewares zu erstellen. Alle Middlewares füllen die req.body-Eigenschaft mit dem geparsten Text, wenn der Content-Type-Anforderungsheader mit der Typoption übereinstimmt, oder mit einem leeren Objekt ({}), wenn kein Text zu parsen war, der Content-Type nicht übereinstimmte, oder ein Fehler ist aufgetreten.

bodyParser.urlencoded([Optionen])

Gibt Middleware zurück, die nur urlencodierte Textkörper parst und nur Anfragen betrachtet, bei denen der Content-Type-Header mit der type-Option übereinstimmt. Dieser Parser akzeptiert nur die UTF-8-Codierung des Hauptteils und unterstützt das automatische Aufblasen von gzip- und deflate-Codierungen.

Ein neues Body-Objekt, das die geparsten Daten enthält, wird nach der Middleware (d. h. req.body) in das Anforderungsobjekt eingefügt. Dieses Objekt enthält Schlüssel-Wert-Paare, wobei der Wert eine Zeichenfolge oder ein Array (wenn erweitert falsch ist) oder ein beliebiger Typ sein kann (wenn erweitert wahr ist).

Optionen

Die urlencoded-Funktion übernimmt ein optionales Optionsobjekt, das einen der folgenden Schlüssel enthalten kann:

erweitert

Die erweiterte Option ermöglicht die Wahl zwischen dem Parsen der URL-codierten Daten mit der querystring-Bibliothek (wenn falsch) oder der qs-Bibliothek (wenn wahr). Die „erweiterte“ Syntax ermöglicht die Codierung von umfangreichen Objekten und Arrays in das URL-codierte Format, was eine JSON-ähnliche Erfahrung mit URL-Codierung ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie in der qs-Bibliothek.

1. “https://www.geeksforgeeks.org/nodejs/?ref=lbp” [↑](#footnote-ref-1)
2. “https://nodejs.org/en/about/” [↑](#footnote-ref-2)
3. *Ibidem* [↑](#footnote-ref-3)
4. *Ibidem* [↑](#footnote-ref-4)
5. *Ibidem* [↑](#footnote-ref-5)
6. https://expressjs.com/en/5x/api.html [↑](#footnote-ref-6)