

Nastavni predmet	SKRIPTNI JEZICI I WEB PROGRAMIRANJE
Naslov cjeline	Uvod, skriptni jezici na Internetu
Naslov jedinice	Vježba 2: Skriptni jezici na Internetu

Antonio Matek 3.B

CILJ VJEŽBE

Učenik će moći definirati skriptni jezik, objasniti razliku između programskih, skriptnih i markup jezika, nabrojiti neke skriptne jezike, nabrojiti markup jezike

PRIPREMA ZA VJEŽBU

Prilikom izrade web sjedišta ili aplikacija, kodiranje obično uključuje tri tipa jezika: programski jezik, skriptni jezik i markup jezik.

Programski jezik predstavlja niz naredbi ili koda koji govori računalu što treba napraviti. Tako ono dobiva logiku ili upute kako bi obavio neke zadatke i proizveo odgovarajući izlaz (output) pri tome komunicirajući sa odgovarajućim hardverom. Ovi programski jezici su više razine i potrebno ih je prevesti (compile) u jezik strojne razine (binarni). Tu ubrajamo npr. C, C++, C#, Javu i dr.

Skriptni jezici omogućuju pisanje skripti koje izvršavaju određeni zadatak. Oni su podkategorija programskih jezika i također koriste naredbe, primarno za određeno upravljanje drugim programima, odnosno za povezivanje jednog jezika sa drugima. Primjeri su JavaScript, PHP, Perl, Python, VBScript i dr. Da bi se prevelo njihove naredbe koriste se interpreteri (prevode kod liniju po liniju). Skriptni jezici općenito su sporiji od programskih jezika.

Markup jezici koriste se kako bi pripremili oblik podataka ili izgled ili dizajn web stranice. Oni su prezentacijski i ne uključuju logiku ili algoritam. Primjeri su HTML, CSS, XML i drugi. Tako npr. HTML omogućuje samo izgled u web pregledniku objašnjavajući strukturu, odnosno oblikovanje podataka

određene stranice (izgled, zaglavlja, naslov, tablice i dr.). Na taj način ti programski jezici upravljaju prezentiranjem podataka korisniku.

Osobine i primjena skriptnih jezika: automatiziranje određenih zadataka u programu, izlučivanje informacija iz skupa podataka, manje kodiranja u odnosu na tradicionalne programske jezike

Uz pomoć navedenog teksta i interneta, odgovorite na pitanja pisano u bilježnicu:

- ▶ 1. Napišite definiciju skriptnih jezika.

Skriptni jezici omogućuju pisanje skripti koje izvršavaju određeni zadatak. Oni su podkategorija programskih jezika i također koriste naredbe, primarno za određeno upravljanje drugim programima, odnosno za povezivanje jednog jezika sa drugima.

- ▶ 2. Navedite primjere skriptnih jezika.

Primjeri su JavaScript, PHP, Perl, Python, VBScript

- ▶ 3. Napišite definiciju markup jezika.

Markup jezici koriste se kako bi pripremili oblik podataka ili izgled ili dizajn web stranice. Oni su prezentacijski i ne uključuju logiku ili algoritam.

- ▶ 4. Navedite primjere markup jezika.

Primjeri su HTML, CSS, XML

Izvor; priprema

IZVOĐENJE VJEŽBE

Pri traženju odgovora koristite se internet tražilicom.

1. Skriptni jezici

- ▶ A. Istražite i odgovorite kakva je razlika između skriptiranja na poslužiteljskoj i na strani klijenta. Možete se poslužiti izvorima na <https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-server-side-scripting-and-client-side-scripting/?ref=rp> . Napišite odgovor tablično.

Razlika između skriptiranja na poslužiteljskoj i na strani klijenta.

▶ Poslužiteljska strana	▶ Klijent - strana
▶ Često se koristi PHP, Ruby, Node.js i drugi server-side jezici	▶ JavaScript je najčešće korišten za client-side
▶ Viši nivo sigurnosti, budući da kod nije dostupan korisnicima	▶ Niži nivo sigurnosti, budući da je kod vidljiv i dostupan korisnicima
▶ Može biti manje resursno intenzivan jer se izvršava na serveru	▶ Može biti zahtjevniji za resurse preglednika i klijentskih uređaja
▶ Zahtjeva česte zahtjeve poslužitelju za interakciju s klijentima	▶ Može se koristiti za asinkronu komunikaciju s poslužiteljem, ali često zahtjeva manje zahtjeva

Izvor; umjetna inteligencija(<https://chat.openai.com/>)

- ▶ B. Ispunite tablicu o skriptnim jezicima:

Naziv	Definicija i/ili opis	Kratki primjer koda
bash	Bash je najčešće korištena ljuska za unixoidne operacijske sustave. Izvorno napravljena za operacijski sustav GNU, ljuska Bash se temelji na ljusci Bourne koju je 1978. napisao Stephen Bourne, tada zaposlenik u Bell laboratorijama. Bash je pretpostavljena ljuska većine distribucija Linuxa, Mac OS X operacijskog sustava, a može se koristiti i na ostalim unixoidnim operacijskim sustavima. Postoji i inačica za operacijski sustav Microsoft Windows.	<pre>#!/bin/bash danas=\$(date +%D) # Linija [echo \$danas] je tu samo da se vidi # sadržaj varijable \$danas. echo \$danas for datoteka in * do if [\$(date -r "\$datoteka" +%D) = \$danas] then echo \$datoteka fi done</pre>
JavaScript	JavaScript je skriptni programski jezik, koji se izvršava u web	<pre><!doctype HTML> <head></pre>

	<p>pregledniku na strani korisnika.</p> <p>Napravljen je da bude sličan Javi, zbog lakšega korištenja, ali nije objektno orijentiran kao Java, već se temelji na prototipu</p>	<pre> <script language="javascript" type="text/javascript" > //<![CDATA[<!-- Sadržaj JavaScript kôda --> //]]> </script> </head> </pre> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="122 260 289 576"> <p>Ruby</p> </td> <td data-bbox="291 260 608 576"> <p>Ruby je dinamički, objektno orijentirani programski jezik koji kombinira sintaksu inspiriranu Perlom s nekim osobinama Smalltalka. Nastao je u Japanu 90-ih (tvorac Yukihiro Matsumoto), ali izvan Japana postaje popularniji tek u 2000.-oj s pojavom knjige na engleskom jeziku, "Programming Ruby".</p> </td> <td data-bbox="610 260 934 576"> <pre> ruby -e 'print "Hello Ruby!\n"' -e 'print "Goodbye Ruby!\n"' Hello Ruby! Goodbye Ruby! </pre> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="122 578 289 944"> <p>Phyton</p> </td> <td data-bbox="291 578 608 944"> <p>Python je programski jezik opće namjene, interpretiran i visoke razine. Python dopušta programerima korištenje nekoliko stilova programiranja. Objektno orijentirano, strukturno i aspektno orijentirano programiranje stilovi su dopušteni korištenjem Pythona te ova fleksibilnost čini Python programski jezik sve popularnijim. Python se najviše koristi na Linuxu, no postoje i inačice za druge operacijske sustave.</p> </td> <td data-bbox="610 578 934 944"> <pre> #komentar u Pythonu #na ekran se ispiše "Hello World" print ("Hello World") #primjer liste (polja): brojevi = [1, 8, 9, 3, 10, 44, 78, 33, 100] #ispis prvog elementa u listi brojevi, u ovom slučaju "1" print (brojevi[0]) #primjer ispitivanja uvjeta: a = 5 b = 3 if a > b: print ("a je veće od b") else: print ("b je veće od a") #primjer iteriranja kroz listu i ispis njenih elemenata: for broj in brojevi: </pre> </td> </tr> </table> </div>]]></pre>
--	--	--

		<pre>print (broj) #primjer funkcije koja ispisuje "Hello World" def Hello(): print ("Hello World")</pre>
Perl	<p>Perl je programski jezik opće namjene. Perl vuče svoje korijene iz drugih jezika kao što su primjerice C, sed, awk i Unix shell.</p> <p>Perl je danas ne samo programski jezik već i vrlo aktivna zajednica programera i korisnika. Odlikuje ga kvalitetan repozitorij gotovih programskih rješenja (CPAN - kratica od engl. "Comprehensive Perl Archive Network") što mu je ujedno i glavna prednost u odnosu na konkurentne jezike.</p>	<pre>var i: Integer; s: String; begin s:='0'; i:=StrToInt(s); i:=i+1; s:=IntToStr(i); WriteLn(fFileName,s+' je jedan'); end</pre>
PHP	<p>PHP (rekurzivni akronim i backronim za „PHP: Hypertext Preprocessor“, prije „Personal Home Page Tools“) je jedan programski jezik koji se orijentira po C i Perl sintaksi, namijenjen prvenstveno programiranju dinamičnih web stranica.</p>	<pre><!DOCTYPE html> <html> <body> <?php echo(min(0, 150, 30, 20, -8, -200) . "
"); echo(max(0, 150, 30, 20, -8, -200)); ?> </body> </html></pre>
VBScript	<p>Visual Basic Script je skript jezik zasnovan na sintaksi programskog jezika Visual Basic, a slično JavaScript-u implementira se u HTML kod.</p>	<pre><!DOCTYPE html> <html> <body> <% txt="Have a nice day!" response.write(UCCase(txt)) response.write("
") response.write(LCase(txt))</pre>

		<code>%></code> <code></body></code> <code></html></code>
--	--	--

Izvor; za opise wikipedia, te

► <https://tesla.carnet.hr/mod/book/view.php?id=5430&chapterid=885>

Primjeri;

[https://learn.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/desktop/ms762271\(v=vs.85\)](https://learn.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/desktop/ms762271(v=vs.85))

https://www.w3schools.com/php/phptryit.asp?filename=tryphp_math_min_max

<https://www.mojwebdizajn.net/skriptni-jezici/vodic/html/html-javascript.php>

<https://pcchip.hr/softver/korisni/progrmiranje-pisanje-bash-skripti-i-promjene-toka-programa/>

ostalo na <https://www.w3schools.com/>

C. Nabrojite i ukratko objasnite četiri prednosti skriptnih jezika. Mogući izvor:

<https://www.geeksforgeeks.org/introduction-to-scripting-languages/?ref=rp>

Jednostavnost i brzina razvoja: Skriptni jezici, poput Pythona ili Rubyja, često su jednostavni za učenje i upotrebu. Imaju čitljivu i laku sintaksu, što olakšava razvoj brzih prototipa i manjih programa. To ubrzava proces razvoja i omogućava programerima brže testiranje i iteriranje.

Dinamička tipizacija: Skriptni jezici obično koriste dinamičku tipizaciju, što znači da programeri ne moraju eksplicitno definirati tipove podataka. Ovo povećava fleksibilnost i olakšava rad s različitim vrstama podataka. Programi se mogu brže pisati i prilagoditi promjena u zahtjevima.

Velika biblioteka i zajednica: Skriptni jezici često imaju velike i aktivne zajednice korisnika. Ovo omogućava pristup obimnim bibliotekama i modulima koji olakšavaju razvoj. Programeri mogu koristiti gotove resurse za rješavanje uobičajenih zadataka, čime štede vreme i trud.

Multiplatformska podrška: Skriptni jezici često su Inter operabilni i pružaju podršku za različite platforme i operativne sustave. To znači da se skriptovi mogu izvoditi na

različitim računarima bez velikih promjena u kodu. Ova portabilnost čini skriptne jezike pogodnim za razvoj softvera koji mora raditi na različitim okolinama.

D. Nabrojite četiri primjene skriptnih jezika.

Web razvoj, automatizacija zadatka, analiza podataka i obrada te skriptiranje igara.

▶ E. Što je Node.js?

Node.js je open-source okruženje za izvođenje JavaScript koda na serverskoj strani. Omogućava programerima da koriste JavaScript za izgradnju brzih i skalabilnih web aplikacija i serverskih servisa. Node.js se temelji na V8 JavaScript Engineu i postaje sve popularniji za izradu serverskih aplikacija, posebno real-time aplikacija kao što su chat aplikacije i IoT aplikacije.

▶ F. Što je V8 JavaScript Engine?

V8 JavaScript Engine je open-source JavaScript engine razvijen od strane Google-a. Ovaj engine izvodi JavaScript kod u web preglednicima poput Google Chrome-a. Početkom 2000-ih, V8 je bio revolucionaran zbog svoje brzine izvršavanja JavaScript koda, što je poboljšalo performanse web aplikacija.

▶ G. Navedite prema popularnosti od najviše do najniže pet skriptnih jezika sa postotcima.

Pronađite što relevantnije podatke.

Popularnost skriptnih jezika često varira, ali prema nekim izvorima (na temelju anketa i analiza programerskih zajednica), pet najpopularnijih skriptnih jezika;

JavaScript - oko 67%

Python - oko 12%

PHP - oko 8%

Ruby - oko 2%

Perl - manje od 2%

Postotci od 2021. godine.

Izvor; umjetna inteligencija (<https://chat.openai.com/>) zadnje informacije od 2021.

2. Markup jezici

- ▶ A. Što znači riječ markup u današnjoj, elektroničkoj eri?

U današnjoj elektroničkoj eri, markup se odnosi na način označavanja i strukturiranja sadržaja u elektroničkom formatu, kako bi se omogućila interpretacija i stabilizacija tog sadržaja.

Izvor; umjetna inteligencija (<https://chat.openai.com/>)

- B. Markup jezici su statični. Što to znači? (pomoć:

<https://www.encyclopedia.com/computing/news-wires-white-papers-and-books/markuplanguages>)

Markup jezici se smatraju statičnim jer definiraju sadržaj unaprijed, prije nego što se prikaže ili interpretira. To znači da se elementi označeni markup jezikom ne mijenjaju dinamičkim ili interaktivno na temelju korisničke interakcije ili drugih čimbenika.

Izvor; umjetna inteligencija (<https://chat.openai.com/>)

- ▶ C. Ispunite tablicu:

Naziv jezika	Opis	Primjer koda
SGML (Standard Generalized Markup Language)	Standardni generalizirani označni jezik standard je za definiranje generaliziranih označnih jezika za dokumente. ISO 8879 Dodatak A.1 navodi da se generalizirano označavanje "temelji na dva postulata": Deklarativno: Markup bi trebao opisivati strukturu dokumenta i druge atribute, a ne specificirati obradu koju je	<pre> <!ELEMENT poglavlje - - (naslov , odjeljak +) > <!ELEMENT naslov o o (#PCDATA) > <!ELEMENT odjeljak - - (naslov , pododjeljak +) > </pre>

	<p>potrebno izvršiti, jer je manje vjerojatno da će biti u sukobu s budućim razvojem.</p> <p>Strogo: Kako bi se omogućilo označavanju da iskoristi prednosti dostupnih tehnika za obradu, označavanje bi trebalo rigorozno definirati objekte poput programa i baza podataka .</p>	
HTML (...)	<p>Osnovni jezik koji upotrebljavamo za izradu web stranica je HTML (engl. HyperText Markup Language). On našim web preglednicima (engl. web browser) daje podatke o sadržaju i strukturi učitane web stranice, a preglednik od tih podataka oblikuje stranicu kakvu mi vidimo. To je jezik kojim stranice „razgovaraju” s našim web preglednicima, ali i jezik koji bi svaki webmaster, odnosno autor web stranica, trebao znati.</p>	<pre><!DOCTYPE html> <html> <body> <h1 style="color:blue;">This is a heading</h1> <p style="color:red;">This is a paragraph.</p> </body> </html></pre>
XML (...)	<p>XML je kratica za EXtensible Markup Language - odnosno jezik za označavanje podataka. Ideja je bila stvoriti</p>	<pre><?xml version="1.0"?> <catalog> <book id="bk101"> <author>Gambardella, Matthew</author></pre>

	<p>jedan jezik koji će biti jednostavno čitljiv i ljudima i računalnim programima. Princip realizacije je vrlo jednostavan: odgovarajući sadržaj treba se uokviriti odgovarajućim oznakama koje ga opisuju i imaju poznato, ili lako shvatljivo značenje. Format oznaka u XMLu vrlo je sličan formatu oznaka u npr. HTML jeziku. Danas je XML jezik vrlo raširen i koristi se za različite namjene.</p>	<pre> <title>XML Developer's Guide</title> <genre>Computer</genre> <price>44.95</price> <publish_date>2000- 10-01</publish_date> <description>An in- depth look at creating applications with XML.</description> </book> </pre>
--	---	--

Izvori; wikipedia, primjeri;

https://www.w3schools.com/xml/xml_examples.asp

https://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml_styles_color

https://www.w3schools.com/xml/xml_examples.asp

- ▶ D. Objasnite što je hypertext.
- ▶ Hypertext je koncept koji se odnosi na način organiziranja i povezivanja elektroničkih dokumenata. Ključna karakteristika hypertexta je mogućnost da korisnici prate veze kako bi prešli s jednog dokumenta, web stranice ili mjesta na internetu na drugo.

Izvor; umjetna inteligencija (<https://chat.openai.com/>)

- ▶ E. Ukratko objasnite što je HTML DOM (pomoć:

https://en.wikipedia.org/wiki/Document_Object_Model)

HTML DOM (Document Object Model) je hijerarhijsko reprezentiranje strukture HTML dokumenata putem objekata ili „čvorova“. To omogućuje programerima da pristupe i manipuliraju HTML elementima i sadržaju putem programskog jezika poput JavaScripta.

Izvor; umjetna inteligencija (<https://chat.openai.com/>)