

Swift - jezik budućnosti

Andelković Dragica, Mandić Igor, Nikolić Igor, Petar Pejović

Matematički fakultet

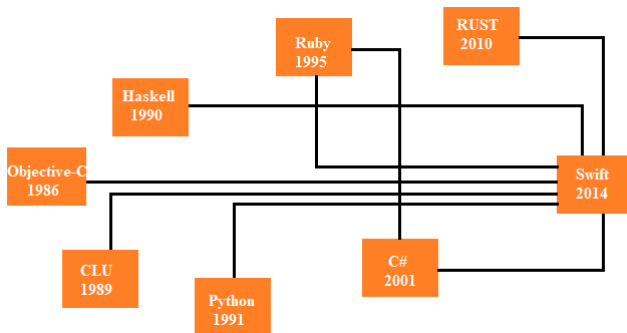
*andjelkovic.dragica96@gmail.com, igormandic996@gmail.com,
igor.nikolic032@hotmail.com, petar.pejovic8@gmail.com*

6. maj 2019

- 1 Nastanak i istorijski razvoj
 - Mesto u razvojnom stablu
 - Uticaji drugih programskih jezika
- 2 Osnovna namena, svrha i mogućnosti
- 3 Osnovne osobine
- 4 Okruženja
- 5 Instalacija i uputstvo za pokretanje
- 6 Primeri
- 7 Specifičnosti

- Razvoj je započeo 2010. godine Chris Lattner [?].
- Predstavljen je na međunarodnoj konferenciji programera 2014. godine, uz Xcode 6 i OS 8 [?].
- Apple je zvanično objavio Swift u decembru 2015. godine, kao projekat otvorenog kôda i pokrenuo je veb sajt.
- Do danas je izbačeno 5 verzija Swift-a:
 - Swift 1.0 - 2014. godine
 - Swift 2.0 - 2015. godine
 - Swift 3.0 - 2016. godine
 - Swift 4.0 - 2017. godine
 - Swift 5.0 - 2019. godine

Mesto u razvojnem stablu



Uticaji drugih programskih jezika

Preuzeti su određeni delovi iz različitih programskih jezika i poboljšani. Pregled preuzetih koncepata se nalaze u tabeli 1.

Tabela: Preuzeti koncepti iz drugih programskih jezika

Programski jezik	Preuzeti koncepti
JavaScript	Struktura podataka - rečnik
Scala i Opa	Zaključivanje tipova
Cold Fusion i JSP	Interpolacija Stringa
Python	Opciono naznačavanje kraja naredbe
Java i C#	Protokoli (Interfejsi)
Lisp i Python	Torke (eng. <i>Tuples</i>)
Lisp i JavaScript	Closure funkcije
C# i Objective-C	Označeni i neoznačeni celi brojevi

Osnovna namena, svrha i mogućnosti

Osnovna namena:

- iOS i macOS aplikacije
- Aplikacije za iPhone i iPad uređaje
- Server aplikacije
- Razvoj IoT aplikacija
- Za Linux operativni sistem
- Radi se na stvaranju Swift aplikacija koje će se izvršavati i na Android platformama.

Neke od mogućnosti koje pruža [?]:

- Automatsko utvrđivanje tipova
- Generički tipovi
- Sintaksa zatvorenog izraza
- Pseudoklase
- Switch klase
- Višestruki povratni tipovi
- Preklapanje tipova

Funkcija Xcode-a **Mix and match**.

Osnovne osobine [?] :

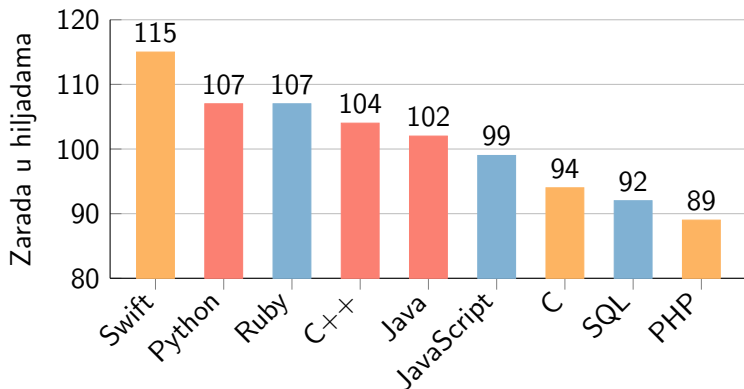
- **Objektno orijentisan**
- **Funkcionalan**
- **Jasan**
- **Bezbedan**
- **Ekonomičan**
- **Upravlja memorijom**
- **Kompatibilnost sa razvojnim okruženjem Cocoa**

Podržane paradigme:

- **Objektno orijentisana paradigma**
- **Funkcionalana paradigma**
- **Imperativna paradigma**

Osnovne osobine

Zbog svojih osobina, 2016. godine, programski jezik Swift je bio najplaćeniji jezik u Americi. Na sledećem grafikonu (slika 1) prikazano je 10 najplaćenijih programskih jezika:



Slika: Najplaćeniji programski jezici u Americi 2016. godine

Okruženja i njihove karakteristike

Programski jezik Swift je podržan od strane različitih okruženja, među kojima su najpoznatija:

- **Xcode**
- **Playground**
- **Cocoa Touch**
- **SublimeText**
- **Atom**

Programski jezik Swift se može koristiti na različitim operativnim sistemima:

- **Windows operativni sistem:**

Nakon preuzimanja sa oficijalnog sajta, pojavljuje se prozor za instalaciju. Praćenjem daljih uputstava instalira se i Swift i kompajler za ovaj jezik.

Izvorni kod programa ima ekstenziju .swift. Za kompajliranje i pokretanje primenjuje se korisnički interfejs Swift-a.

- **Linux operativni sistem:**

Nakon preuzimanja sa oficijalnog sajta, potrebno je pratiti niz konkretnih komandi koje se kucaju u terminalu kako bi se instalirao programski jezik Swift.

Da bismo kompajlirali i pokrenuli Swift program potrebno je da ukucamo sledeće komande u terminalu:

- **MAC operativni sistem:**

Dovoljno je da se preuzme i instalira Xcode razvojno okruženje.

Swift se dobro štiti od najzastupljenih programskih grešaka usvajanjem modernih paterna programiranja [?]

- Promenjive su uvek inicijalizovane pre upotrebe
- Obradena je greška za pristupanje nepostojećem elementu niza (eng. *out of bounds*)
- Celi brojevi (eng. *integers*) su provereni za prekoračenje memorije (eng. *overflow*)
- Opcione promenjive zahtevaju eksplicitno rukovanje
- Memorijom se upravlja automatski
- Rukovanje greškama omogućava kontrolisani oporavak od neočekivanih prekida (eng. *crash*)

