

# Debugovanje sa LLDB-om

Momir Adžemović, Miloš Miković, Marko Spasić,  
Mladen Dobrašinović

28. april 2020

# Sadržaj

<b>1</b>	<b>Recenzent — ocena: 4</b>	<b>2</b>
1.1	O čemu rad govori? . . . . .	2
1.2	Krupne primedbe i sugestije . . . . .	2
1.3	Sitne primedbe . . . . .	3
1.4	Provera sadržajnosti i forme seminarskog rada . . . . .	4
1.5	Ocenite sebe . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Recenzent — ocena: 4</b>	<b>6</b>
2.1	O čemu rad govori? . . . . .	6
2.2	Krupne primedbe i sugestije . . . . .	6
2.3	Sitne primedbe . . . . .	6
2.4	Provera sadržajnosti i forme seminarskog rada . . . . .	7
2.5	Ocenite sebe . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Dodatne izmene</b>	<b>8</b>

# Glava 1

## Recenzent — ocena: 4

### 1.1 O čemu rad govori?

Rad govori o pojmu debugovanja, šta je bag, otklanjanje i alati koji nam mogu pomoći. Iz uopštene priče se prelazi na konkretnu o LLDB-u, kako se koristi, nad kojim jezicima, sistemima i mogućnosti koje su dostupne, koja razvojna okruženja i na koji način koriste LLDB. Rad se završava kratkim upoređivanjem sa drugim debagerima, u ovom slučaju GDB-om i Visual Studio Debagerom.

### 1.2 Krupne primedbe i sugestije

**Bagovi uopšteno:** Citiranje se vrši samo kod poslednjeg pasusa, dok je cela sekcija izvučena sa kursa "Razvoj softvera". Sa druge strane, naredna sekcija je takođe čitava iz istog kursa, s tim da je za opis svakog elementa podele stavljen citat. Imamo nekonzistentnost ili manjak citata, predlog je da se u drugoj sekciji citat izvuče u opis podele, da se ne citira svaki od elemenata, dok u prvoj sekciji da se citira svaki od pasusa, s tim da se drugi citira pri opisu podele kao u drugoj sekciji (kao što je urađeno u trećem poglavlju pri nabranjanju debug opcija).

U poglavlju 2.2 ispred podele metoda debugovanja, dodat je citat koji se odnosi na ovaj deo, slično kao u poglavlju 3 koje je u recenziji navedeno kao primer dobrog načina citiranja. Poglavlje 2.1 citirano je na isti način kao i prethodno i nismo u potpunosti sigurni kakva je greška napravljena. U jednom delu primedbe predlaže se kao dobar, način citiranja kao u poglavlju 3, a u drugom se zahteva na citiranju svakog pasusa pojedinačno što je prethodno navedeno kao greška. Pri opisu egzaktnih metoda debugovanja kao i klasifikacije bagova koristili smo identičan sadržaj kao sa kursa "Razvoj softvera", iz razloga što nismo želeli da svojim rečima opisujemo nešto što je precizno definisano u literaturi. Napravljene su sitne korekcije po tom pitanju, neke rečenice su izmenjene, a nekoliko rečenica je dodato.

**Poređenje sa drugim popularnim debagerima:** GDB podržava debugovanje na više jezika od pobrojanih, kao i *gdbgui*, ne samo TUI.

Dodato je „itd.“ na mestu gde je nedostajalo. Skup jezika koje *gdbgui* podržava predstavlja podskup jezika koje podržava *gdb*. Primer, *Pascal* je podržan od strane *gdb*, ali ne i od strane *gdbgui*. Promenjeno je u „TUI (GUI)“.

**Gde se on koristi i za koje jezike (Linux):** S obzirom da reči kao što su "breakpoint" i "watchpoint" nisu prevedene niti pisane kako se izgovaraju, verujem da je bolje i Apple ostaviti kako jeste radi konzistentnosti.

Druga ideja je umesto "breakpoint" i "watchpoint" pisati tačka prekida i tačka nadgledanja, dok za Apple može da se stavi Epl (eng. Apple). Sa druge strane, ako ostanu "breakpoint" i "watchpoint", mišljenja sam da je ispravnije "breakpoint-i" i "watchpoint-i" u odnosu na "breakpoint-ovi" i "watchpoint-ovi".

Engleske reči koje su prepoznatljiva imena kao što su: Windows, Apple, Linux itd. su sada navedena bez prevođenja ili prepisivanja kako se izgovaraju na srpskom (Epl).

Bila je razmatrana opcija da se prevedu engleski nazivi. Međutim smatramo da bi to otežalo čitanje. Jer čitalac koji je upoznat sa terminom "Core dump" neće imati problema da ga baš tako i pročita i razume o čemu se govori, dok prevesti isti termin kao izbacivanje jezgra (eng. Core dump) nema jasnog značenja na Srpskom jeziku i samo bi zbunjivalo čitaoca jer bi morao da skače po tekstu levo-desno kako bi razumeo kako je koji termin preveden.

Breakpoint-i zvuči i izgleda bolje od breakpoint-ovi, to je sada promenjeno. Takođe tamo gde je pisalo "breakpoint-ovima" sada je "breakpoint-ima".

## 1.3 Sitne primedbe

**Uvod:** U prvoj rečenici nedostaje "je", odnosno "U vreme pisanja ovog rada je dostupno mnoštvo debagera..." ili "U vreme pisanja ovog rada dostupno je mnoštvo debagera...".

[U vreme pisanja ovog rada dostupno je mnoštvo debagera...](#)

**Metode debugovanje (Neformalno debugovanje):** "pogotovo ako vršimo *puno* sitnih popravki ", jedna strana stručnjaka smatra da je ovakvo korišćenje prideva "puno" nepravilno, dok druga strana smatra za ispravno. Svakako *mного* je sa obe strane ispravno.

[„Puno” zamenjeno sa „mnogo”.](#)

**Metode debugovanje (Empirijski naučni metod):** "...ali je sa druge strane je temeljan i koncizan." Jedno "je" je višak.

[ali je sa druge strane temeljan i koncizan...](#)

**Gde se on koristi i za koje jezike (Linux):** "IBM Z (s390x=" pretpostavka je da umesto = treba da stoji ).

[IBM Z \(s390x\)](#)

**Poređenje sa drugim popularnim debagerima:** U nabrojanju se koristi engleski jezik, odnosno prepisane rečenice na engleskom jeziku.

To nisu rečenice, jer ne sadrže predikat. Reči su prevedene: „or” u „ili” i „using” u „korišćenjem”.

**Zaključak:** "Ukoliko je projekat za macOS platformu onda LLDB zasigurno pravi izbor" fali "je", odnosno "Ukoliko je projekat za macOS platformu onda je LLDB zasigurno pravi izbor".

[platformu onda je LLDB zasigurno pravi izbor...](#)

**Zarez:** "Sa verzijom 5 Xcode razvojnog okruženja (,) LLDB debager je podrazumevani debager u Xcode razvojnog okruženju. "

[Dodat je zarez na ukazanom mestu.](#)

"...ne zahteva nikakva dodatna podešavanja, međutim(,) CLion je komercijalni..."

[Dodat je zarez na ukazanom mestu.](#)

## 1.4 Provera sadržajnosti i forme seminarskog rada

1. Da li rad dobro odgovara na zadatu temu?  
Da, rad sadrži sve bitne informacije koje su neophodne, pritom pridržavati se datog formata.
2. Da li je nešto važno propušteno?  
Nije, sve bitne informacije su tu.
3. Da li ima suštinskih grešaka i propusta?  
Ne, osim gorenavedenih sitnih grešaka, koje nisu suštinske i od velikog značaja.
4. Da li je naslov rada dobro izabran?  
Da, naslov govori šta je jezgro oko kojeg se gradi sam rad.
5. Da li sažetak sadrži prave podatke o radu?  
Da, s tim da možda fali i koja reč o tome da se u radu pominje i debagovanje u opštem smislu.
6. Da li je rad lak-težak za čitanje?  
Ne, u radu se ne nalazi previše stručnih izraza do neophodnih, dok su rečenice prilagođene sasvim korektno.
7. Da li je za razumevanje teksta potrebno predznanje i u kolikoj meri?  
Dovoljno je osnovno poznavanje programiranja i nekih osnovnih pojmova vezanih za isto, što bi trebalo svako zainteresovan za ovaj rad da poseduje.
8. Da li je u radu navedena odgovarajuća literatura?  
Da, sva literatura je tu i pravilno citirana (osim gorenavedenog propusta ili drugačijeg viđenja autora).
9. Da li su u radu reference korektno navedene?  
Da, svaki grafički element je pravilno referisan.
10. Da li je struktura rada adekvatna?  
Da, radu se prilazi sa opštom pričom o debagovanju, polako se prelazi na suštinu rada (priču o LLDB-u) i na kraju se govori kad je bolje koristiti LLDB od nekih drugih alata iste namene.
11. Da li rad sadrži sve elemente propisane uslovom seminarskog rada (slike, tabele, broj strana...)?  
Da, rad ispunjava sve elemente propisane uslovima, po minimum jedna tabela i slika su tu, broj strana između 10 i 12 je zadovoljen.
12. Da li su slike i tabele funkcionalne i adekvatne?  
Da, i tabele i slika na prikladan i funkcionalan način prikazuju potrebne informacije.

## 1.5 Ocenite sebe

C) Upućen u samo debugovanje, što se tiče LLDB-a upućen za potrebe recenziranja.

## Glava 2

# Recenzent — ocena: 4

### 2.1 O čemu rad govori?

Rad govori o debugovanju i o LLDB debageru. Objašnjeno je šta je debugovanje, bag, debager i opisani su metodi debugovanja kao i tehnike za prevenciju. Veći deo rada se bavi konkretno sa LLDB debagerom, upoznaje nas sa njegovim karakteristikama i korišćenjem u različitim okruženjima. Završava se poređenjem LLDB sa drugim popularnim debagerima.

### 2.2 Krupne primedbe i sugestije

Sažetak prikazuje samo osnovnu ideju rada pa ne daje dovoljno informacija čitaocu da nastavi sa čitanjem. U sažetku se ne spominje debugovanje kao metod, a celo drugo poglavlje je o toj metodi. Sazetak malo proširiti ili izmeniti.

Uvod i zaključak bih pohvalio.

Sažetak je sada izmenjen tako da govori o suštinskom pitanju kojim se rad bavi.

Reference koje se koriste u radu ne idu redom, izmenio bih da idu od početka rada redom (primer 1 referenca 1 se nalazi na 8 strani, a prva korišćena referenca je broj 3 na 2 strani)(primer 2 na strani 6 u prvom pasusu ide prvo referenca 20, pa 6, da bi u pasusu ispod išla referenca 21).

Reference su sada uređene tako da idu hronološki po redosledu navođenja.

### 2.3 Sitne primedbe

Postoji nekoliko malih ispravki:

1. U prvoj rečenici uvoda fali predikat je ("U vreme pisanja ovog rada dostupno JE mnoštvo debagera za jezike C, C++, i Objective-C.").

Dodato „je”.

2. Pri kraju prvog pasusa na 5 strani piše "okruzenju" umesto "okruženju".

Ispravljeno, „okruženju”.

3. Mislim da nazivi poglavlja 4 i 5 bi bili stilski lepši u potvrdnom obliku umesto upitnog.

Slazemo se. Izmenjeno tako da bude u potvrdnom obliku.

## 2.4 Provera sadržajnosti i forme seminarskog rada

1. Da li rad dobro odgovara na zadatu temu?  
Da, rad u potpunosti odgovara na zadatu temu.
2. Da li je nešto važno propušteno?  
Ne, obradjena tema ne deluje da ima neki propust.
3. Da li ima suštinskih grešaka i propusta?  
Ne, nema suštinskih grešaka i propusta.
4. Da li je naslov rada dobro izabran?  
Da, naslov rada odgovara radu koji je napisan.
5. Da li sažetak sadrži prave podatke o radu?  
Delimično, više o tome u segmentu za krupne primedbe i sugestije [2.2](#).
6. Da li je rad lak-težak za čitanje?  
Lak je za čitanje, zanimljiv i drži pažnju.
7. Da li je za razumevanje teksta potrebno predznanje i u kolikoj meri?  
Ne. Predznanje nije potrebno, čitanjem rada se lako upoznaje sa temom i pojmovima.
8. Da li je u radu navedena odgovarajuća literatura?  
Da, u radu je navedena odgovarajuća literatura.
9. Da li su u radu reference korektno navedene?  
Sve reference su korektno navedene.
10. Da li je struktura rada adekvatna?  
Da, struktura rada je adekvatno napisana.
11. Da li rad sadrži sve elemente propisane uslovom seminarskog rada (slike, tabele, broj strana...)?  
Da, rad sadrži sve propisane elemente.
12. Da li su slike i tabele funkcionalne i adekvatne?  
Jesu, adekvatne su.

## 2.5 Ocenite sebe

Srednje upućen sam u ovu temu, poznato mi je debugovanje. Sa debagerom LLDB sam se sreo na predmetu Konstrukcija Kompilatora iz koga se obradjivao uz LLVM.



## Glava 3

# Dodatne izmene