

Увод у дебаговање

У овој вежби дато је неколико примера програма који садрже грешке. Користећи смернице за дебаговање, добијене током првог предавања, потребно је пронаћи грешке у датим примерима и отклонити их. Преузети примере, распаковати и прекопирати у директоријум lab01 у вашем развојном окружењу.

П р и м е р 1

Програм илуструје један пример лако ухватљивог бага. Задатак програма јесте да омогући кориснику унос бројева А и Б и потом да испише на екран збир ова два броја.

Анализирати програм дат у датотеци primer1.c.

Пронаћи и отклонити грешку у програму.

Помоћ: обратите пажњу на резултат који враћа функција sum.

П р и м е р 2

Програм илуструје један пример неухватљивог бага. Задатак програма јесте да динамички заузме низ од 10 елемената користећи функцију malloc и адресу почетка низа смести у променљиву array1. Након тога низ се попуни вредностима од 0 до 9, испишу се вредности низа на екран и динамички заузета меморија се ослободи позивом функције free. Након тога се све исто понови за низ array2 са разликом што се низ попуњава вредностима {0, 10, 20, 30... 90}.

Превести и покренути програм више пута. Проверити да ли програм увек даје исправан резултат.

Анализирајте код и покушајте да пронађете грешку.

Помоћ: Уколико је резултат увек исправан, замените редослед за линије 25 (free) и 27 (malloc).

Ова измена не би смела да утиче на резултат извршења програма. Након тога поново превести програм и проверити да ли даје исправан резултат.

Помоћ: Покрените дебагер, проверите вредности (адресе) које показивачи array1 и array2 добију након позива функције malloc. Ову проверу извршите за обе верзије кода (пре и после замене редоследа линија 25 и 27)

Након што сте успешно пронашли грешку, отклоните је.

П р и м е р 3

Програм илуструје коришћење неиницијализоване меморије. Задатак програма јесте да израчуна збир првих N природних бројева и потом испише резултат на екран.

Превести и покренути програм више пута. Проверити да ли програм увек даје исправан резултат.

Уколико даје, покушајте да на почетак функције main пре декларације променљиве sum додате нову иницијализовану променљиву: int x = 1; Након тога поново преведите и покрените програм.

Анализирајте код и покушајте да пронађете и отклоните грешку.

З а д а т а к 1

У датотеци `program.c` дат је програм који задати низ најпре уређује у нерастућем редоследу, а онда исписује на екран елементе уређеног низа докле год су већи од вредности задате симболом `TRESHOLD`. Програм уз елементе низа исписује и индексе које су елементи имали у почетном низу.

Разумети програм.

Проверити да ли ради исправно.

Пронаћи која функција не ради исправно.

Ставити тачку прекида на почетак те функције. Корак по корак извршавати функцију и пратити вредности. Уочити где се грешка дешава и отклонити је.

Поново проверити програм.

Постављање решења

Као коначно решење овог задатка потребно је на Канвас поставити `primer1.c`, `primer2.c`, `primer3.c` и `program.c` са успешно отклоњеним грешкама.