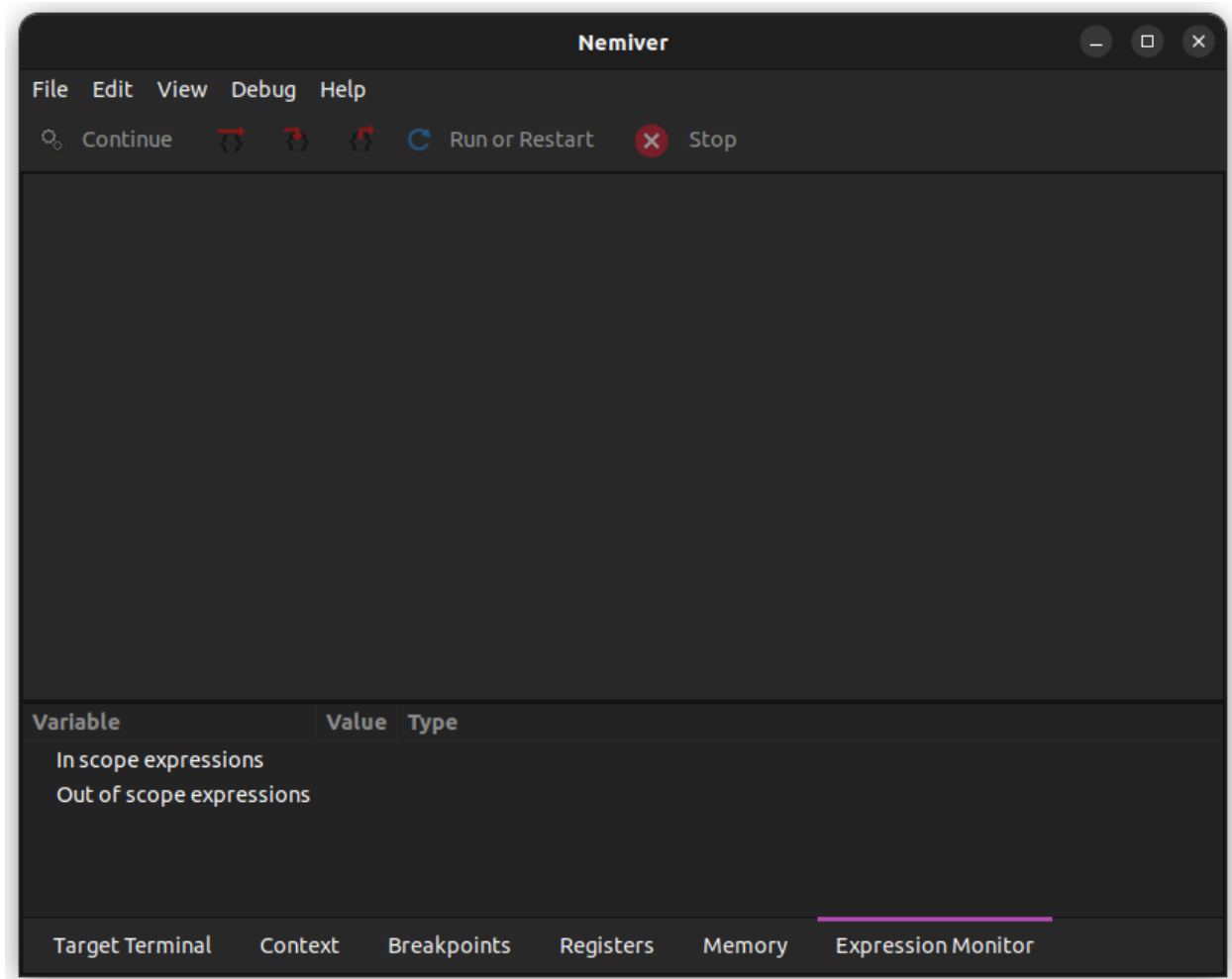


Programiranje 2 - Nemiver

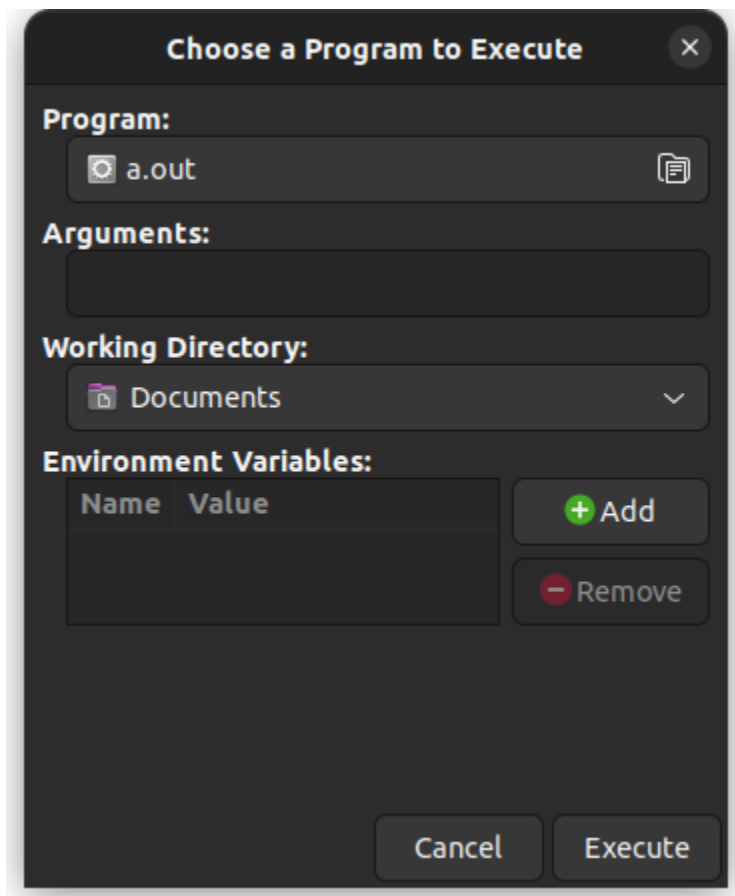
Nemiver je program koji pruža grafički korisnički interfejs za korišćenje gdb debagera.



Kao i kada koristimo gdb, potrebno je da prvo prevedemo program korišćenjem opcije -g. Na primer:

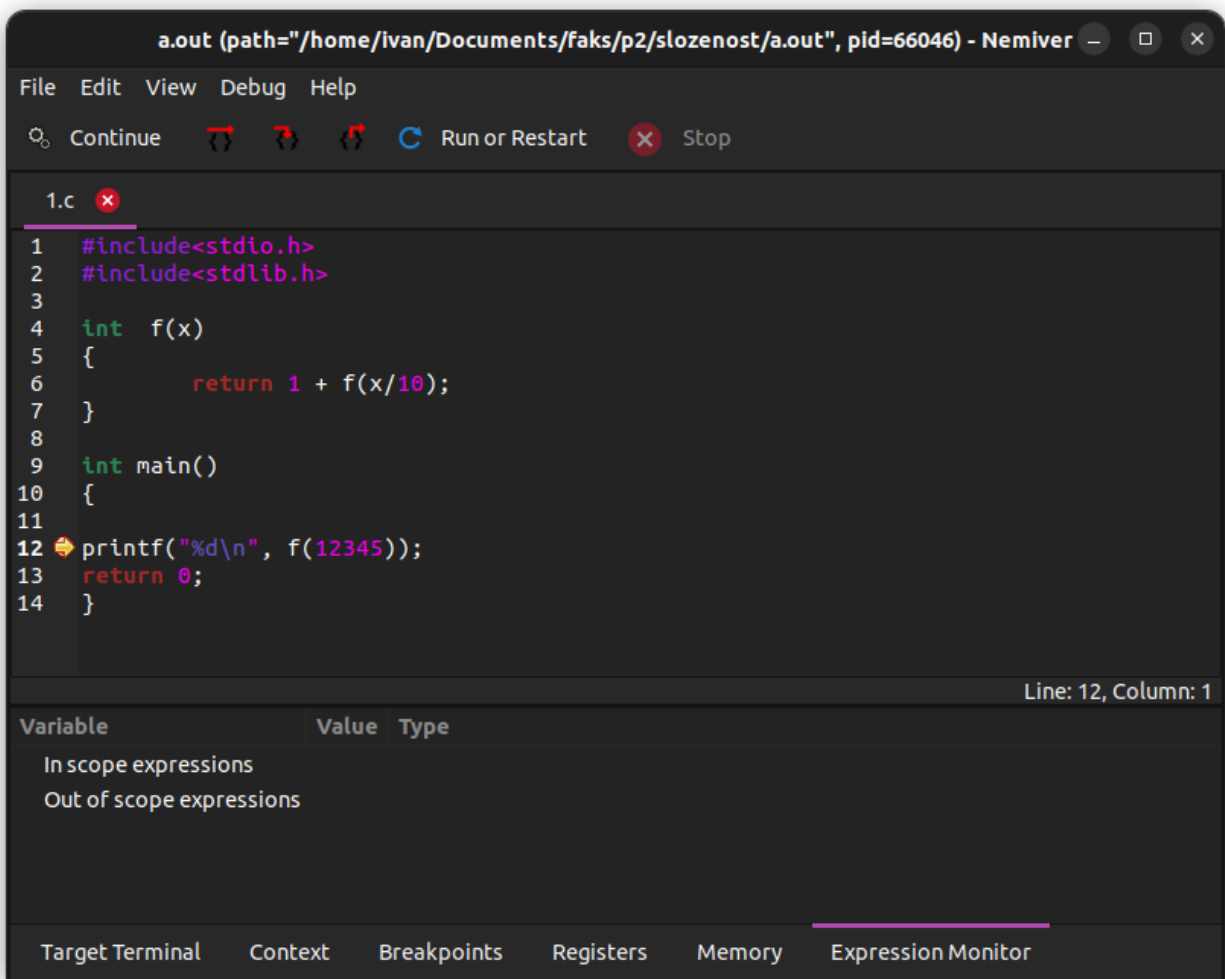
```
gcc program.c -Wall -Wextra -g
```

Da bi otvorili program u Nemiver-u, moramo kliknuti File -> Load Executable...



U delu "Program" biramo izvršnu datoteku, a u deo "Arguments" možemo dodati argumente komandne linije koje će se koristiti pri pokretanju programa.

Nakon što kliknemo "Execute" prikazuje se kod programa koji debugujemo.



```
1.c ✖
1  #include<stdio.h>
2  #include<stdlib.h>
3
4  int f(x)
5  {
6      return 1 + f(x/10);
7  }
8
9  int main()
10 {
11
12 👉 printf("%d\n", f(12345));
13 return 0;
14 }
```

Line: 12, Column: 1

Variable	Value	Type
In scope expressions		
Out of scope expressions		

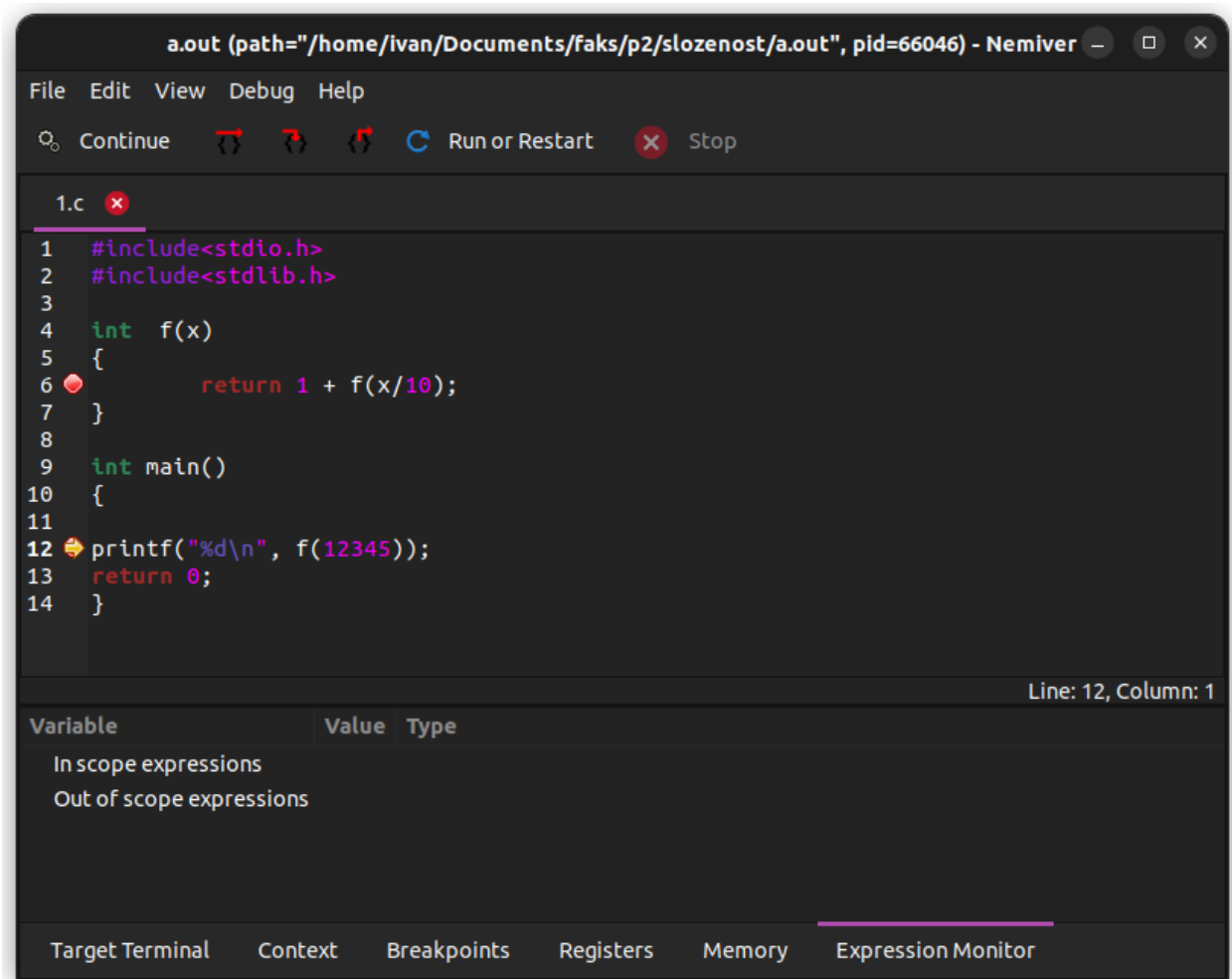
Target Terminal Context Breakpoints Registers Memory Expression Monitor

Tačke prekida (eng. breakpoint): Predstavljaju mesto gde će naš program stati sa izvršavanjem i čekati da mu damo instrukciju šta dalje treba da radi. Tačke prekida se koriste u situacijama kada hoćemo da pratimo izvršavanje našeg programa korak po korak, kada hoćemo da proverimo vrednosti nekih promenljivih i slično. Tačke prekida se zadaju nakon pokretanja debagera, a pre nego sto se pokrene izvršavanje programa.

U programu Nemiver (a i u većini drugih grafičkih debagera), tačke prekida se označavaju sa crvenim krugom sa leve strane linije na koju su postavljene.

Tačku prekida možemo postaviti ili tako što kliknemo na mesto gde želimo da je stavimo (sa leve strane linije na kojoj želimo da se zaustavimo), ili preko menija Debug -> Set Breakpoint.

Na narednoj slici se tačke prekida nalaze na 6. i na 12. liniji:



The screenshot shows a debugger window titled "a.out (path="/home/ivan/Documents/faks/p2/slozenost/a.out", pid=66046) - Nemiver". The window has a menu bar (File, Edit, View, Debug, Help) and a toolbar with buttons for Continue, Run or Restart, and Stop. The main area displays the source code of a C program named "1.c":

```
1  #include<stdio.h>
2  #include<stdlib.h>
3
4  int f(x)
5  {
6  ●      return 1 + f(x/10);
7  }
8
9  int main()
10 {
11
12 ● printf("%d\n", f(12345));
13     return 0;
14 }
```

The current execution position is indicated by a yellow arrow on line 12. The status bar at the bottom right shows "Line: 12, Column: 1". Below the code editor is a variable window with columns for Variable, Value, and Type. The bottom of the window has a tabbed interface with "Expression Monitor" selected.

Žuta strelica pored koda označava trenutnu poziciju izvršavanja koda. Na početku, nemiver automatski kreira tačku prekida na prvoj liniji main funkcije (ovde linija 12), od koje i počinje izvršavanje našeg programa.

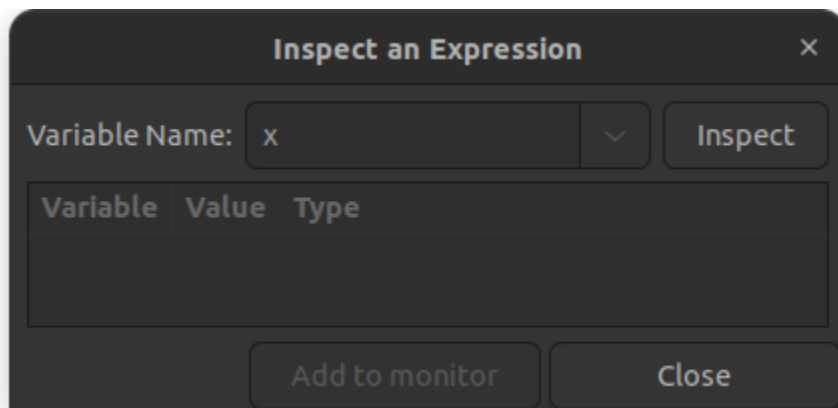
Na vrhu prozora se nalaze sledeće komande:



Redom:

- **Continue** - Nastavlja izvršavanje programa do prve sledeće tačke prekid
- **Next (step over)** - Izvrši prvu sledeću instrukciju (i zaustavi se čim je završiš)
- **Step into** - isto kao next, izuzev što ukoliko se u instrukciji koja se izvršava nalazi poziv neke funkcije, ući će na prvu liniju te funkcije koja se poziva, a next neće. Next celu liniju smatra jednom instrukcijom i prelazi na sledeću.
- **Step out** - Završava izvršavanje funkcije u kojoj se trenutno nalazi i zaustavlja sa na prvoj sledećoj instrukciji nakon poziva funkcije.
- **Run or Restart** - Pokreće izvršavanje celog programa iz početka.
- **Stop** - Zaustavlja debager.

Ako želimo tokom debugovanja da pratimo vrednost nekog izraza ili promenjive, možemo to da postignemo preko menija Debug -> Inspect an Expression. Unosimo izraz koji želimo da pratimo u deo "Variable Name".



Nakon što kliknemo na dugme "Inspect" prikazaće se vrednost traženog izraza.

