

## Графички запис алгоритма

### Стандардни дијаграм тока

Графички запис алгоритма се представља у облику дијаграма тока.

Постоји више начина представљања елемената дијаграма тока а овде ће се користити такозвани стандардни са трапезоидима.

Стандардни дијаграм тока је орјентисана структура која се састоји од одређеног броја дефинисаних елемената дијаграма тока између елемента START (Main) и елемента KRAJ (End).

Дијаграм тока се састоји од елемената: блокови различитих облика, гране (стрелице) и тачке. Редослед обраде радњи је одређен редоследом блокова дуж орјентисане путање кроз структуру.

### Елементи дијаграма тока

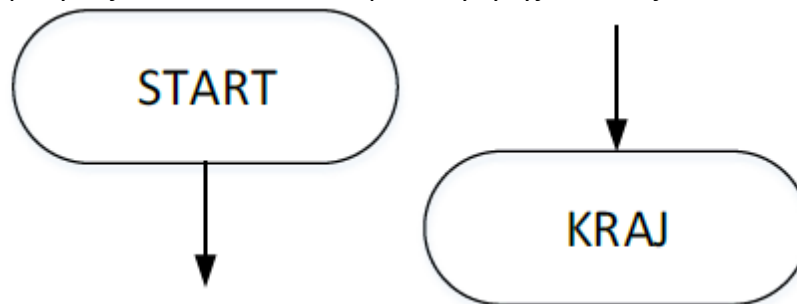
#### START и KRAJ

Елемент START (Main) се увек црта на почетку дијаграма тока.

Има једну излазну грану која упућује на даљи ток алгоритма.

Елемент KRAJ (End) се црта увек на завршетку дијаграма тока.

Има једну улазну грану којом се остатак алгоритма упућује на овај елемент.

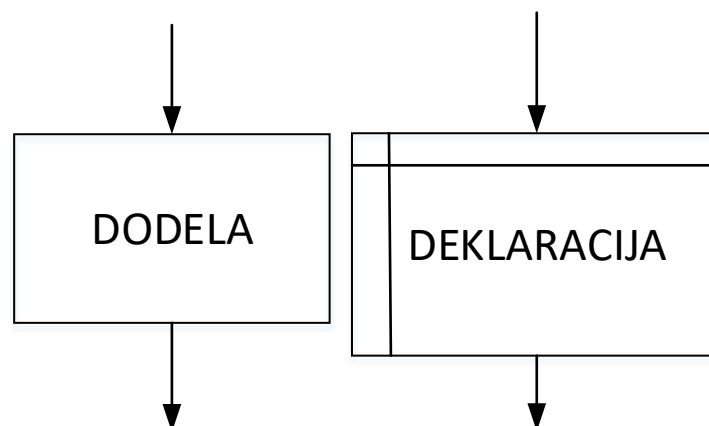


#### DODELA и DEKLARACIJA

Елемент DODELA (Assign) се користи за смештање резултата израчунавања у промењиву.

Елемент DEKLARACIJA (Declare) се користи за креирање промењивих.

Промењиве се користе за смештање података и вредности током извршавања програма.



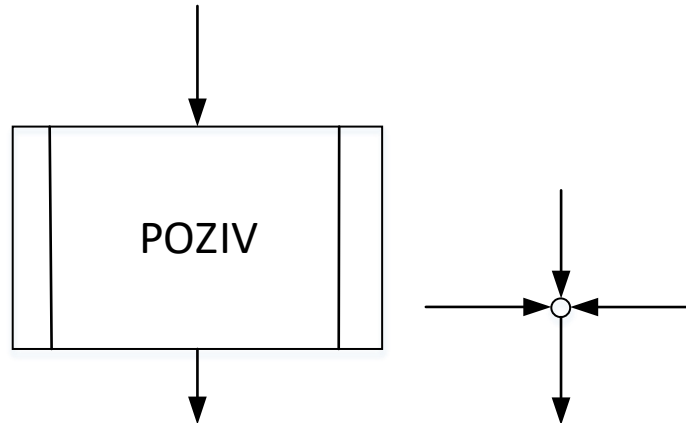
## POZIV и KOLEKTOR

Елемент POZIV (Call) пребацује контролу кода на функцију.

Информације које се преносе у функцију се називају аргументи.

Елемент KOLEKTOR (Colector) омогућава спајање путања у дијаграму тока без обраде или испитивања података.

Састоји се од више улазних грана и једне излазне гране.



## ULAZ и IZLAZ

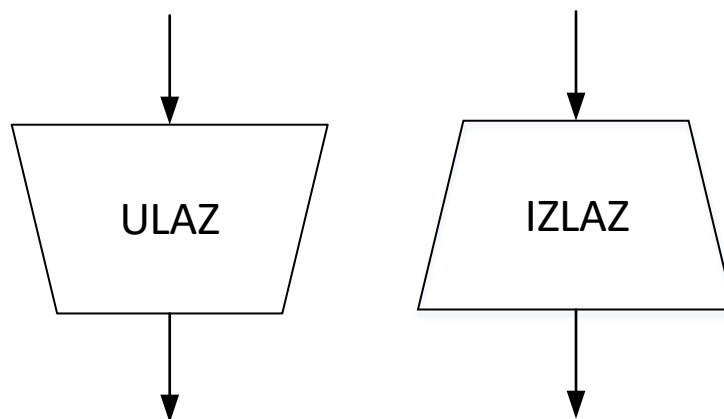
Елемент ULAZ (Input) прекида извршење кода и чека унос података са улазног уређаја рачунара (тастатура, миш, скенер...).

Састоји се од једне улазне и једне излазне гране.

Садржај елемента је низ промењивих чије се конкретне вредности очекују од корисника.

Елемент IZLAZ (Output) приказује вредности промењивих или текст преко неког од излазних уређаја рачунара (монитор, штампач...).

Састоји се од једне улазне и једне излазне гране.



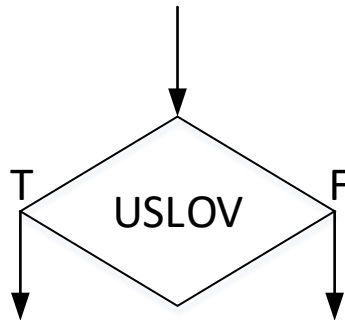
## USLOV

Елемент USLOV (If) служи за гранање у дијаграму.

Садржај елемента је логички услов.

Ако је услов испуњен, даља обрада података се наставља дуж гране обележене као Т (True).

Ако услов није испуњен, даља обрада података се наставља дуж гране обележена као F (False).



## PETLJE

Елемент са леве стране је FOR PETLJA.

Петља инкрементира (повећава за један) вредност променљиве која се назива бројач, кроз дати ОПСЕГ вредности.

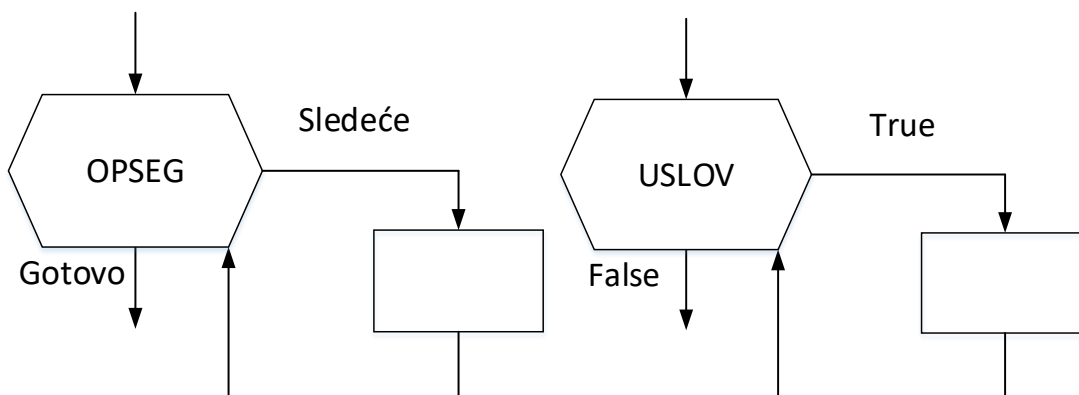
Све док се вредност бројача инкрементира, извршаваће се одређена обрада података у телу петље.

Елемент са десне стране је WHILE PETLJA.

Петља евалуира (процењује) израз који се назива USLOV.

Ако је услов тачан, извршиће се нека врста обраде а затим се поново евалуира исти услов.

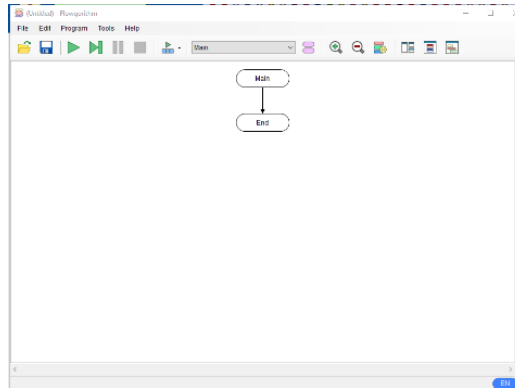
Када услов више није тачан, излази се из опсега петље.

Рад у апликацији FLOWGORITHM

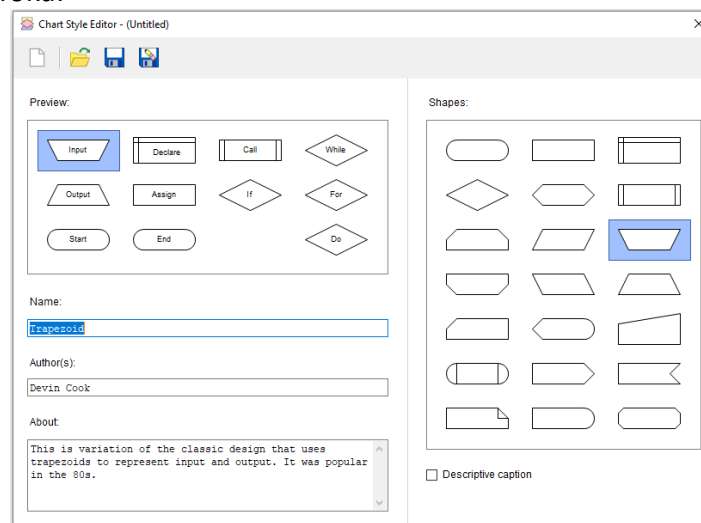
Апликација FLOWGORITHM је програмски језик за почетнике заснован на једноставним графичким елементима дијаграма тока алгоритма.

Креирање графичког приказа алгоритма омогућава да се програмер усредсреди на најбитније концепте и методе које чине креирање алгоритма.

После инсталације апликације (сајт [www.flowgorithm.org](http://www.flowgorithm.org)) види се главни екран апликације.



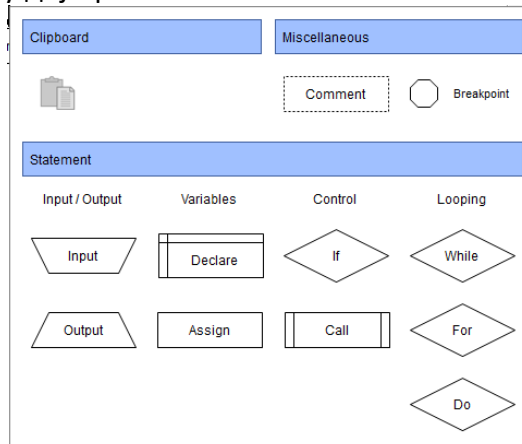
У опцији Edit->Chart Style Editor изабрати стандардни трапезоидни стил за облике приказа елемената дијаграма тока:



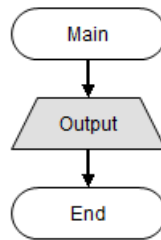
### 001 Приказ унетог текста

Избором опције File->Save As... бира се локација смештања и назив фајла на којем се тренутно ради.

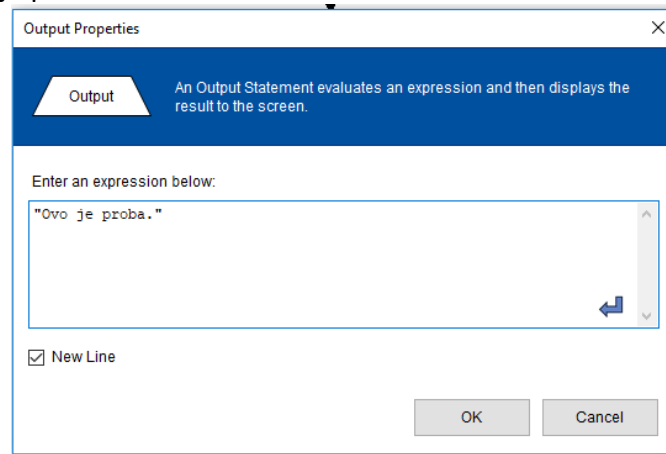
Ако се кликне на стрелицу између Main и End елемената, појављује се нов прозор са избором елемента који се жели унети у дијаграм тока.



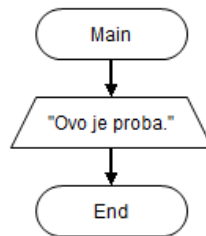
Клик на елемент Output.



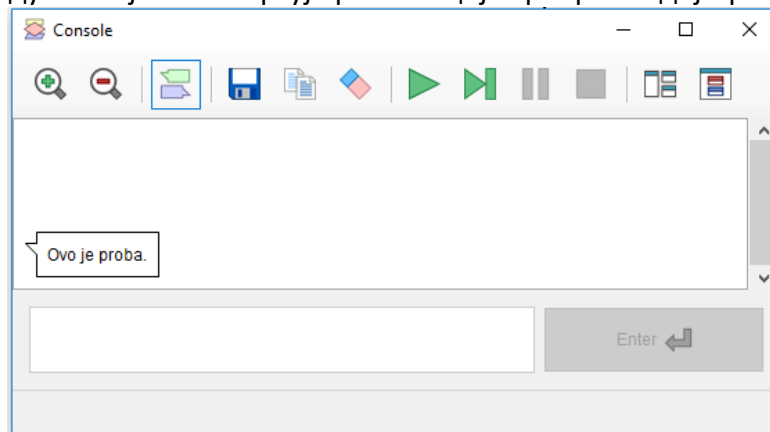
Двоструки клик на сам елемент Output и отвара се прозор са особеностима тог елемента. Централни део прозора служи за унос текста или промењиве које се желе приказати на екрану. Унети само текст: "Ovo je proba."



После клика на ОК добија се текст као садржај елемента Output.



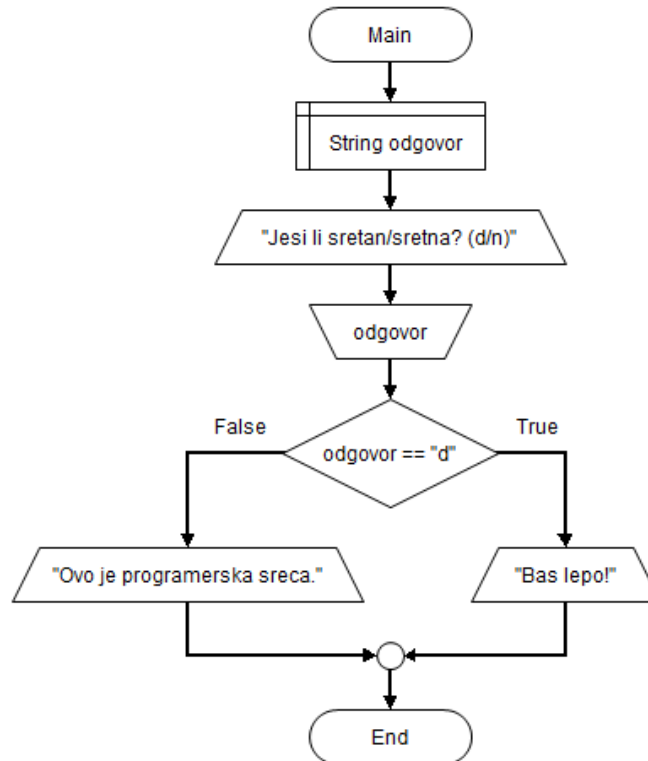
Клик на зелено Play дугме којим се стартује реализација креираног дијаграма тока.



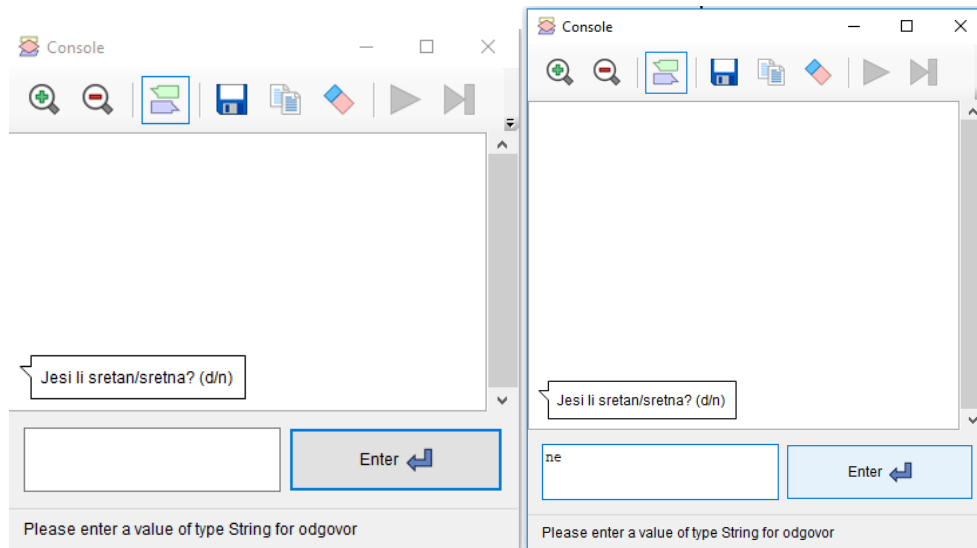
Појављује се нов прозор који се назива конзола.  
 Конзола се користи за приказ и унос текстуалних информација.  
 На конзоли се види као резултат дијаграма тока, унети текст у елементу Output.

### 002 Унос вредности у промењиве

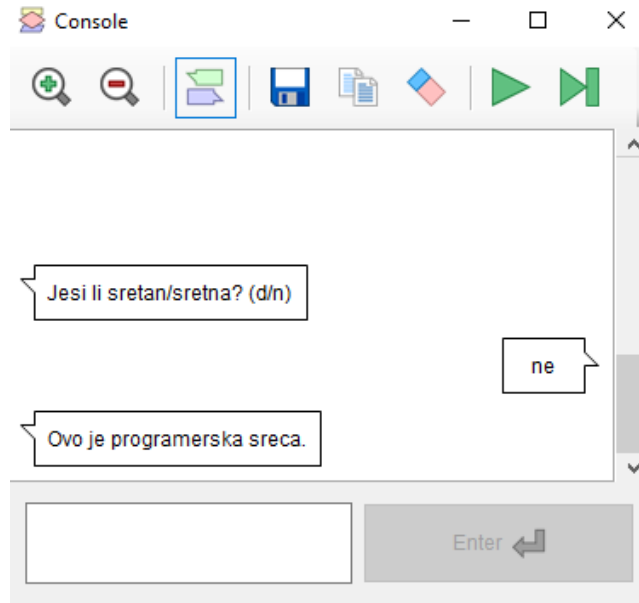
Креирати следећи дијаграм тока и назвати га Sreca:



После стартовања дијаграма тока, појављује се прозор конзоле за унос вредности као одговора на постављено питање.



Унети одговор се појављује на десној страни конзоле, а резултат унете вредности се поново појављује на левој страни екрана конзоле.



### Питања и задаци за самосталан рад

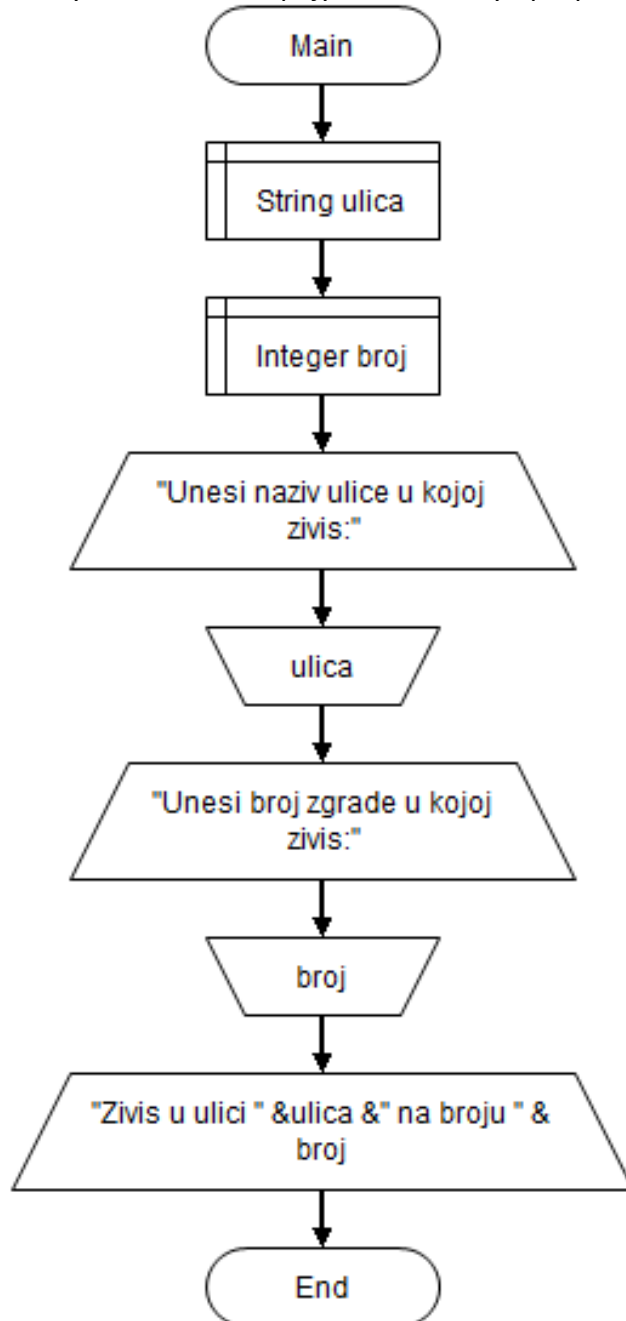
#### Питања

1. У којем облику се представља графички запис алгоритма?
2. Шта је стандардни дијаграм тока и од чега се састоји?
3. Које врсте елемената чине дијаграм тока?
4. Чему служе елементи START и KRAJ?
5. Описати улоге елемената DODELA и DEKLARACIJA.
6. У чему је разлика између елемената ULAZ и IZLAZ?
7. Шта је то грађање у дијаграму тока?
8. Које врсте петљи се користе у дијаграму тока?
9. За шта се користи апликација FLOWGORITHM?

## Задаци

## 001 Унос дијаграма тока Adresa

Коришћењем апликације FLOWGORITHM унети дијаграм тока Adresa, стартовати дијаграм тока и током реализације програма уносити одговарајуће податке у програм.



Прецртати алгоритам у свеску и одговорити на следећа питања:

- 1) Који елементи се користе у датом дијаграму тока и колико пута се сваки од њих користи?
- 2) Шта су ulica и broj?
- 3) Шта би се десило када би се обрнуо редослед декларације за broj и ulicu?



## 002 Модификација дијаграма тока Sreca

Коришћењем апликације FLOWGORITHM променити одговоре на постављено питање у дијаграму тока Sreca.

## 003 Унос дијаграма тока Тајна

Коришћењем апликације FLOWGORITHM унети дијаграм тока Тајна.

