

2. LINIJSKA STRUKTURA

2.1. Ispisati poruku "ZDRAVO" na ekranu.

Opis rješenja: Tekst koji treba ispisati na ekranu je unaprijed poznat. Zato se koristi samo naredba izlaza. Ovo je najjednostavniji oblik linijske strukture, . Tekst u naredbi ispisa se mora odvojiti delimiterima (za početak i kraj teksta).



Opis programa: Prva naredba je **REM** - naredba komentara. **REM** je skraćenica od engleske riječi **REMARK** (komentar). Naredba **PRINT** izvodi ispis navedenog teksta u navodnicima ("ZDRAVO"). **END** označava kraj programa. Većina verzija programskog jezika **BASIC** ne zahtjeva navođenje naredbe **END** na kraju programa. Korisno je navesti **END** radi sticanje navike za pisanje programa u drugim programskim jezicima.

Tabela 2.1. Ispis na ekran

Tekstualni algoritam	Listing programa	Ekran
	1 REM BP2_1	
1. Ispisati "ZDRAVO"	10 PRINT "ZDRAVO"	ZDRAVO
	20 END	

Daljnji rad: Napisati program za ispis vlastitog imena.

2.2. Napisati program za ispis na ekranu:

```
Vrijednost  
broja je 7
```

Opis rješenja: Prvi red se sastoji od jedne riječi. Drugi red se sastoji od ispisa teksta i ispisa brojne vrijednosti. Ispis u drugom redu se može izvesti sa jednom ili sa dvije naredbe za ispis.

Opis programa: Ispis teksta u prvom redu (10) se izvodi kao što je opisano u prethodnom zadatku. Brojna vrijednost u drugom redu se ispisuje izvan navodnika. Dva ispisa odvajaju se tačkom-zarez (;). Druga varijanta je da se naredba iz linije 20 podijeli na dvije naredbe. Naredba 20 PRINT "broja je "; 7 tad izgleda:

```
20 PRINT "broja je ";  
25 PRINT 7
```

Tačka-zarez u naredbi 20 obezbjeđuje da se ispis nastavlja u istom redu.

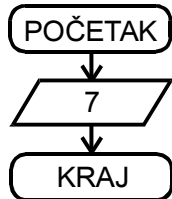


Tabela 2.2. Ispis

Tekstualni algoritam	Listing programa	Ekran
I. Ispisati u dva reda Vrijednost broja je 7	1 REM BP2_2 10 PRINT "Vrijednost" 20 PRINT "broja je "; 7 30 END	Vrijednost broja je 7

Daljnji rad: Ispisati prizime u jednom redu a ime u drugom redu.

2.3. Napisati program za izračunavanje aritmetičkog izraza: $9 + 2(7 - 4)$

Opis rješenja: Aritmetički izraz se piše u naredbi ispisa. Računar pri izvođenju programa izračunava vrijednost izraza i ispisuje izračunatu vrijednost na ekran. Znak množenja u računarskoj tehnici ispred zagrada se mora navesti. Redoslijed izvođenja aritmetičkih operacija je isti kao i u matematici (tabela 2.3.1).

Opis programa: Naredba `PRINT` omogućuje da se izračuna aritmetički izraz i da se na ekranu ispiše rezultat.

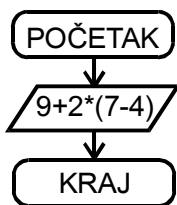


Tabela 2.3. Izračunavanje aritmetičkog izraza

Tekstualni algoritam	Listing programa	Ekran
1. Izračunati vrijednost izraza $9+2*(7-4)$	<pre> 1 REM P2 3 10 PRINT 9+2*(7-4) 20 END </pre>	15

Daljnji rad: Napisati program za izračunavanje izraza: $3/2 - 3$ i $3/(2-3)$

Tabela 2.3.1. Funkcije BASIC-a

Operacija	BASIC
Sabiranje	+
Oduzimanje	-
Množenje	*
Dijeljenje	/
Kvadrat (x^2)	^
Kvadratni korijen	^(1/2)

2.4. Vrijedost varijable **x** je 3. Ispisati na ekran vrijednost varijable **x** i uvećanu vrijednost **x** za 2.

Opis rješenja: Vrijedost varijable **x** posmatramo kao konstantu, a **y** izračunava računar. Programski jezik **BASIC** dozvoljava da se u naredbi ispisa koristi aritmetički izraz sa varijablama (**x + 2**).

Opis programa: Prvo se izvodi pridruživanje (**x = 3**). Zatim se u liniji 30 naredbom (**PRINT**) izvodi ispis vrijednosti varijable **x**. Istom naredbom se izvodi i izračunavanje vrijednosti izraza (**x + 2**), i ispis rezultata na ekran.

Tabela 2.4. Sabiranje

POČETAK	Tekstualni algoritam	Listing programa	Ekran
↓ x	1. pridružiti varijabli x vrijednost 3 2. uvećati vrijednost varijable x za 2 i ispisati	10 REM BP2_4 20 x = 3 30 PRINT "x = "; x, "y = "; x + 2 40 END	x = 3 y = 5
↓ x, y			
↓ KRAJ			

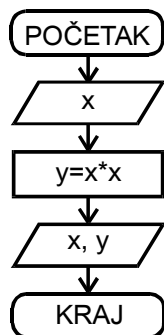
Daljnji rad: Za **x = 4** izračunati: $x^2 - x^{(1/2)}$

2.5. Napisati program za izračunavanje kvadrata upisanog broja.

Opis rješenja: Prvo se upisuje vrijednost broja (ulaz). Izračunava se kvadrat upisanog broja. Na kraju programa se izvodi ispis.

Opis programa: Prva naredba programa je naredba ulaza (**INPUT**). Izračunavanje kvadrata upisanog broja se izvodi množenjem upisanog broja. Naredbom **PRINT** (linija 30) se ispisuje upisana i izračunata vrijednost.

Tabela 2.5. Kvadrat broja



Tekstualni algoritam	Listing programa	Ekran
1. upisati vrijednost varijable x	1 REM P2_5	
2. izračunati vrijednost varijable izraza y = x * x	10 INPUT "Broj "; x	x = 3
3. ispisati upisanu vrijednost x i izračunatu y	20 y = x * x	
	30 PRINT "x = "; x, "y = "; y	y = 9
	40 END	

Drugo izvođenje programa:

Broj ? 1.2

x = 1.2 y = 1.44

Daljnji rad: Napisati program za izračunavanje izraza: $2x = a / 3$

2.6. Za upisani poluprečnik izračunati površinu kruga.

Opis rješenja: Površina kruga se izračunava po formuli: $p = \pi * r^2$, odnosno $p = \pi * r * r$. Ako u programskom jeziku nije sistemski ugrađena vrijednost broja π tad se mora izvesti pridruživanje vrijednosti za broj π ($\pi = 3.141593$ ili $\pi = 4 * \text{ATN}(1.0)$). Na početku programa se upisuje vrijednost poluprečnika r , zatim se izvode izračunavanja i pridruživanja prema datim formulama i na kraju se izvodi ispis upisane i izračunatih vrijednosti.

Opis programa: Vrijednost poluprečnika kruga se upisuje u liniji 10. Vrijednost broja π se izvodi prema naprijed navedenom izrazu. Zatim se izračunava površina kruga. Ispis upisane i izračunate vrijednosti je na kraju.

Tabela 2.6. Površina kruga

POČETAK	Tekstualni algoritam	Listing programa	Ekran
r	1. upisati poluprečnik r	<pre>1 REM P2_6 10 INPUT "Poluprecnik ";r</pre>	Poluprecnik? 4
pi=3.14	2. izračunati $p = \pi * r * r$	<pre>20 pi =3.141593 30 p = pi * r ^ 2</pre>	poluprecnik 4
p= $\pi * r * r$	3. ispis vrijednosti r i p	<pre>40 PRINT " poluprecnik "; r 50 PRINT "povrsina kruga "; p</pre>	Povrsina kruga 50.26548
r, p		60 END	
KRAJ			

Daljnji rad: Napisati program za izračunavanje obima i površine:
 . kvadrata, pravougaonika, trougla

2.7. Napisati program koji izračunava slijedeće izraze:

$$c = x * y$$

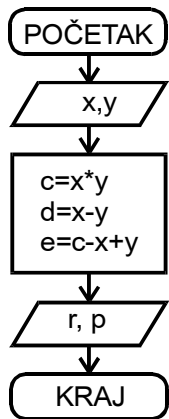
$$d = x - y$$

$$e = c - x + y$$

Opis rješenja: Za navedene izraze neophodno je upisati samo vrijednosti varijabli x i y . Vrijednost varijable c se izračunava u toku izvođenja programa.

Opis programa: Naredbom ulaza (INPUT) se upisuju vrijednosti varijabli x i y . Vrijednosti varijabli c i d se izračunavaju na osnovu ulaza (linije 20 i 30). Vrijednost varijable e se izračunava na osnovu izračunate vrijednosti varijable c i upisanih vrijednosti x i y . Provjera programa je izvršena sa vrijednostima $x = 2$ $y = 3$

Tabela 2.7. Izračunavanje formula



Tekstualni algoritam	Listing programa	Ekran
1. upisati vrijednost varijabli x i y 2. izračunati $c = x * y$ $d = x - y$ $e = c - x + y$ 3. ispisati vrijednosti	<pre> 1 REM BP2_7 10 INPUT "Dva broja "; x, y 20 c = x * y 30 d = x - y 40 e = c - x + y 50 PRINT "x="; x, "y="; y 60 PRINT "c= "; c, "d= "; d, "e= "; e 70 END </pre>	<pre> Dva broja ? 2, 3 x= 2 y= 3 c= 6 d= -1 e= 7 </pre>

Daljnji rad:

2.8. Sa tastature upisati tekst. Prije upisa navesti da treba na tastaturi otkucati tekst.

Opis rješenja: Vrijednost koja se upisuje sa tastature ne mora biti broj. Zato računar zahtjeva da se koristite drugi oblik označavanja. Programski jezika BASIC zahtjeva da to bude \$ iza imena varijable.

Neki programski jezici prave razliku da li će se upisivati jedan ili više znakova. BASIC ne pravi razlika broja upisanih znakova.

Opis programa: Naredbom **INPUT** (linja 10) se na ekranu ispisuje zahtjev za upisom teksta i očekuje da se upiše tekst. Varijebli se pridružuje tekst sve dok ne pritisnete tipka **ENTER**. Ispis (linja 20) sadrži ispis upisane vrijednosti.

Tabela 2.8.

POČETAK	Tekstualni algoritam	Listing programa	Ekran
↓ x\$	1. sa tastature upisati tekst "SAVO" 2. isisati upisani tekst na ekran "SAVO"	1 REM BP2_8 10 INPUT "Tekst ";x\$ 20 PRINT "Tekst ";x\$ 30 END	Tekst SAVO Tekst SAVO
↓ x\$	Daljnji rad: Napisati program koji očitava sa tastature vaše ime i razered u koji idete i ispisuje na ekran.		
↓ KRAJ			