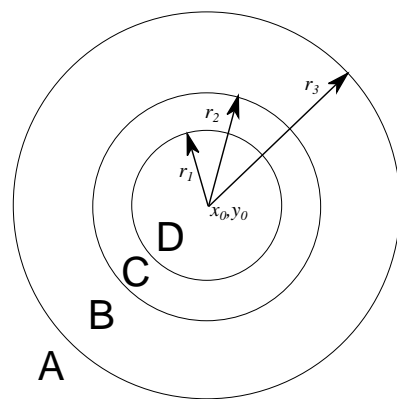


PREDMET: ALGORITMI I PROGRAMIRANJE

1. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program koji omogućava korisniku unos karaktera. Ukoliko je karakter cifra, prikazati korisniku slovo abecede pod tim brojem (0 -> 'A', 1 -> 'B'...). Ukoliko unese slovo, prikazati njegovu heksadecimalnu ASCII vrednost. Za ostale karaktere prikazati poruku "Neispravan unos". Unos prekinuti kada korisnik unese tri puta novi red. Nakon unosa prikazati broj neispravnih unosa.

2. Zadatak: Četiri oblasti su definisane sa tri koncentrične kružnice, kako je prikazano na slici. Korisnik zadaje koordinate centra i poluprečnike kružnica, a zatim i koordinate N tačaka u ravni. Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program koji određuje koliko zadatih tačaka se nalazi u svakoj od definisanih oblasti. Sve veličine su realni brojevi. Smatrati da korisnik zadaje vrednosti tako da je $r_1 < r_2 < r_3$. Jednačina kružnice sa centrom u (x_c, y_c) i poluprečnikom r data je obrascem $(x - x_c)^2 + (y - y_c)^2 = r^2$.



3. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program za unos rečenica. Unositi rečenice sve dok broj velikih slova u poslednje unetoj rečenici ne postane veći od broja malih slova. Za svaku unetu rečenicu štampati broj malih slova, velikih slova, interpunkcijskih znakova (., ! ? : ;) i broj ostalih znakova.

4. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturnu funkciju za zamenu svih elemenata dva celobrojna prosleđena niza C_N i D_N . Zamena se vrši tako što se element sa indeksom i u nizu C_N zamenjuje elementom iz niza D_N sa indeksom i i obrnuto ($C_i \iff D_i$). U glavnom programu učitati kvadratnu celobrojnu matricu $A_{N \times N}$, a zatim upotrebom napisane funkcije zameniti mesta elementima koji se nalaze na glavnoj i sporednoj dijagonali unete matrice $A_{N \times N}$. Prikazati matricu nakon učitavanja i izvršene modifikacije.

NAPOMENA: Zadaci kod kojih uz program nije priložen dijagram toka algoritma neće biti ocenjivani kao i zadaci koji su rađeni grafitnom olovkom. Rezultati ispita će biti objavljeni na oglasnoj tabli i <http://cs.elfak.ni.ac.rs/nastava/> do srede, 21.02.2018. godine. Usmeni deo ispita će biti održan u četvrtak, 22.02.2018. godine.

PREDMETNI NASTAVNICI