

**Strukture podataka i algoritmi 1**  
**Septembar, 2015**

1. Na jednoj etapi biciklističke trke duž čitavog puta se nalazi određeni broj punktova sa vodom za takmičare. Za svaki punkt je poznata troslovnna oznaka i njegova udaljenost od starta (u kilometrima). Putem se kreće određeni broj biciklista, pri čemu je za svakog biciklistu poznat petocifreni takmičarski broj, trenutna udaljenost od starta (u kilometrima) i brzina kojom se kreće (u kilometrima na sat). Svaki takmičar sadrži i pokazivač na prvi sledeći punkt sa vodom na putu ka cilju.
  - a. Napisati funkciju koja iz datoteke učitava podatke o punktovima sa vodom (naziv i udaljenost od starta) i takmičarima (takmičarski broj, trenutnu udaljenost od starta i brzinu).  
**(2 poena)**
  - b. Napisati funkciju *Pronađi*, koja za zadatog takmičara određuje najbliži punkt sa vodom na putu ka cilju i dodeljuje mu odgovarajući pokazivač.  
**(5 poena)**
  - c. Napisati funkciju *Vozi* koja određuje na kojoj će se udaljenosti od starta nalaziti takmičari nakon  $t$  minuta, kao i to koji će im punktovi biti najbliži.  
**(7 poena)**
  - d. Napisati funkciju *ObrisiPunkt*, koja iz spiska punktova zbog nestašice vode izbacuje punkt sa zadatom oznakom. Nakon izbacivanja zadatog punkta svi takmičari moraju ostati povezani sa sebi najbližim punktovima.  
**(8 poena)**
  - e. Korišćenjem prethodnih funkcija, u glavnoj funkciji programa:
    - Učitati podatke o punktovima i takmičarima.
    - Za zadati takmičarski broj bicikliste odrediti koji će mu punktovi biti najbliži nakon 1, 2 i 3 sata vožnje, ukoliko se zna da je nakon dva i po sata punkt sa zadatom oznakom uklonjen zbog nestanka vode. Takmičarski broj bicikliste i oznaku punkta unosi korisnik sa tastature.**(8 poena)**

**NAPOMENA:** U programu nije dozvoljeno korišćenje globalnih promenljivih.