

## *Радионица из информатике*

*15.12.2018.*

1. Српски тим и ове године учествује на Светском шампионату у модерном плесу. Оцена такмичара се формира на основу збира оцена свих чланова жирија из ког су изузете најмања и највиша оцена. Жири се састоји од шест чланова. Написати програм PLES којим се уносе целобројне ненегативне оцене чланова жирија за један национални тим и који израчунава и исписује укупну оцену према горе наведеном правилу. Ако сви чланови жирија дају исту оцену, коначна оцена се формира као сума свих оцена. Највећа оцена коју може дати један члан жирија није већа од 20.
2. Програмер Васа жели да помогне својој малој сестри да провежба сабирање и множење једноцифрених бројева. Сваки пут када Васа напише један троцифрен број, његова сестра мора да између сваке две узастопне цифре постави знак за сабирање или знак за множење и израчуна добијени израз. На крају мора да саопшти Васи највећи резултат који је добила. Ваш задатак је да напишете програм MAXIZRAZ и помогнете Васи да брзо и тачно прегледа сестрине задатке. Ваш програм треба да учита један троцифрен број и испише највећу вредност која се добије ако се између сваке две узастопне цифре броја постави или знак за сабирање или знак за множење.
3. Институт за шумарство је констатовао да је стање шума и шумског земљишта подручја Србије неповољно са више аспеката (производних, квалитативних и структурних) и да су функције шума редукване нерационалним газдовањем у прошлости. У жељи да обнови шумски фонд, шумско газдинство Оморика направило је стручни план стратегије пошумљавања. У оквиру заштите и унапређивања шумских екосистема спроводе се мере обнављања шумских ресурса. Стратегија предвиђа да се свака правоугаона шумска површина ширине  $L$  и дужине  $H$  огради тако што се полазећи од једног темена постави стабло на сваких  $S$  метара по ивицама шуме. Написати програм POSUMLJAVANJE којим се уносе цели бројеви  $L$ ,  $H$ ,  $S$  и израчунава колико стабала шумско газдинство Оморика треба да постави тако да на описан начин огради максималну површину шуме.
4. Написати програм који за унети десетоцифрен број одређује:
  - a. Колико има парних цифара?
  - b. Суму његових цифара.
  - c. Да ли има цифру 3 у свом запису и ако има колико пута се појављује?
  - d. Да ли је унети број потпуно паран. Број је потпуно паран уколико су му све цифре у запису парне?

5. На дрвету лешника је  $n$  плодова. Сваког дана веверице однесу одређен број плодова. Након  $m$  дана владник долази по своје лешнике. Написати програм у коме се уносе бројеви  $n, m$ , као и број однешених плодова сваког дана и штампа:
  - a. Колико је плодова остало на дрвету након  $m$  дана?
  - b. Уколико није остао ниједан лешник штампати колико је плодова однешено последњег дана?
6. Њутн је чврсто заспао испод дрвета пуног зелених јабука. Сваких 5 минута падне одређен број јабука. Њутна је пробудила јабука која је пала  $n$ -та по реду. Написати програм у коме се уноси број  $n$ , а потом се уноси колико јабука падне сваких 5 минута. Колико је дуго Њутн спавао?
7. Написати програм који уноси бројеве и рачуна њихову суму све док се не унесе број 1000.
8. Написати програм који за унето  $n$  штампа све делиоце броја  $n$ .