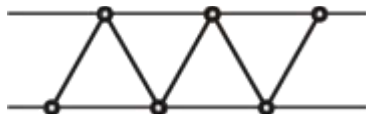


Општинско такмичење програмирања за ученике основних школа

28. фебруар 2009

II категорија (7. и 8. разред)

1. На такмичењу младих извиђача тимови увек решавају неколико различитих задатака. Први задатак је био да направе висећи мост. Мост треба да се састоји од два паралелна канапа која су везана за обале. Трећи канап треба да се чворовима причврсти за ова два канапа у цик-цак тако да формира одређен број троуглова једнаких страница. Написати програм који ће да помогне младим извиђачима да израчунају колико чворова укупно треба направити, ако се зна да треба формирати **T** троуглова.



Пример: Улаз: $T = 4$ Излаз: 6

2. Једна од игара је игра погађања. Екипа има задатак да се распореди на обојене блокове и да унапред погоди боју блока на који ће стати последњи такмичар из екипе. Такмичари на блокове стају, почевши од првог, један за другим не остављајући празне блокове између. Блокови су поређени тако да се на почетку налази **Z** блокова жуте боје, затим **N** блокова наранџасте боје и потом **C** блокова црвене боје. Након тога се ова шема понавља. Када се такмичари поређају на блокове и ако екипа добро погоди боју блока, тада ако је последњи такмичар стао на блок наранџасте боје екипа добија 10 поена, ако је стао на блок црвене боје 7 поена, а ако је стао на блок жуте боје 2 поена. Написати програм у коме се уносе вредности **Z**, **N**, **C** и број такмичара **K** у екипи, а програм исписује колико је поена та екипа зарадила ако је погодила боју.

Пример: Улаз: $Z = 7$ $N = 4$ $C = 5$ $K = 25$ Излаз: 10



3. На падини брда се налази линија на којој је за сваког од такмичара обезбеђено место за заставицу његове екипе. Један део такмичара до циљне линије долази трчећи низ брдо и за њих важи да им ако су на **K** метара од циљне линије треба **K** секунди (њихова удаљеност ће бити задата позитивним бројевима). Други део такмичара до циљне линије долази трчећи уз брдо, а за њих важи да им ако су на **K** метара од циљне линије треба **2•K** секунди (удаљеност од циљне линије ових такмичара ће бити задата негативним бројевима). Написати програм у коме се уноси број такмичара **N**, а затим за сваког такмичара удаљеност од циљне линије у неком тренутку. Програм треба да испише колико је секунди потребно, од посматраног тренутка, да сви такмичари победу своје заставице.

Пример: Улаз: $N = 5$ $T: 2 -1 -3 3 4$ Излаз: 6

Израда задатака траје 120 минута

1. задатак – 30 поена
2. задатак – 35 поена
3. задатак – 35 поена