**Problema spion - descrierea solutiei**

**Autor:** prof. Nicu Vlad Laurentiu

Liceul Teoretic Mihail Kogălniceanu Vaslui

**Cerinţa a) - 20p**

Pentru determinarea poziţiei secrete se verifică de câte ori agentul se deplasează spre Est. Valoarea astfel obţinută se incrementează cu 1 şi reprezintă rezultatul cerinţei **a)**.

**Cerinţa b) - 80p**

Pentru determinarea numarului de drumuri se observă că acesta reprezintă numărul din triunghiul lui Pascal aflat pe poziţia locaţiei secrete.

**Soluţia 1** – **20p (lungimea secvenţei <= 1900)**

Se generează triunghiul lui Pascal folosind un tablou bidimensional, dar pentru că numerele sunt foarte mari se calculeaza modulo 100003. Memoria nu permite dimensiuni mai mari decât 1900.

**Soluţia 2** – 3**0p (lungimea secvenţei <= 5000)**

În locul tabloului bidimensional se folosesc două tablouri unidimensionale, care reţin ultimele două linii ale triunghiului lui Pascal.

**Soluţia 3** – 8**0p**

Se observă că numărul traseelor distincte este egal cu

Această valoare se poate calcula optim invers modular.

**Preşedinte,**

Radu Eugen Boriga **Vicepreşedinte**

subcomisie clasa a X-a,

Zoltan Szabo