

Day 1: Monday, July 11, 2016

លំហាត់ទី១

គេមានព្រឹកកាលណា BCF ដែលមានចំណែក B ។ A គឺជាចំនួចមួយនៃលើបន្ទាត់ CF ដែល $FA = FB$ ហើយ F ស្ថិតនៅចំណែក C ។ គេចានាប្រើសិស្សជីសចំនួច D មួយដែល $DA = DC$ និង AC គឺជាកន្លែងបន្ទាត់ពុះនៃចំណែក $\angle DAB$ ។ គេកំណត់យកចំនួច E មួយដែល $EA = ED$ ហើយ AD ជាកន្លែងបន្ទាត់ពុះនៃចំណែក $\angle EAC$ ។ យក M ជាចំនួចកណ្តាលនៃ CF ។ X ជាចំនួចមួយដែល $AMXE$ ជាតាក់ឡ្វក្រាម (ដែល $AM \parallel EX$ និង $AE \parallel MX$) ។ បន្ទាត់បន្ទាត់ BD , FX និង ME ប្រសព្តិត្រាគ្រារដំនួចតែមួយ ។

លំហាត់ទី២

រកគ្រប់ចំនួនគត់វិធីមាន n ដើម្បីបង្កើតតារាងវិមារ្យ $n \times n$ ក្នុងនោះថតនីមួយៗអាចបំពេញតូអក្សរតែមួយ បូមួយ |បូមួយ M បូមួយ O ដែលបំពេញ លក្ខណៈដូចខាងក្រោម៖

- នៅលើផ្ទរដែក និង ផ្ទរឈរនីមួយៗ មួយភាគតីបីជាចំនួនតូអក្សរ |, មួយភាគតីបីជាចំនួនតូអក្សរ M និងមួយភាគតីបីជាចំនួនតូអក្សរ O និង
- នៅលើអង្គត់ត្រួចនាក់ដោយដែលបំនួនតូអក្សរដែលត្រូវបានបញ្ចប់ជាបញ្ហាប្រចាំថ្ងៃ នោះ មួយភាគតីបីជាចំនួនតូអក្សរ | មួយភាគតីបីជាចំនួនតូអក្សរ M និងមួយភាគតីបីជាចំនួនតូអក្សរ O ។

ចំណាំ: ផ្ទរដែក និង ផ្ទរឈរទាំងអស់នៃតារាងវិមារ្យ $n \times n$ ត្រូវបានរៀបចាមលំដាប់ចំនួនគត់ពីមួយ ដល់ 1 ។ ផ្ទុង៖ ថតនីមួយៗនៃតារាងនេះមានទីតាំងកំណត់ឡើតាមតូ នៃចំនួនគត់វិធីមាន (i, j) ដែល $1 \leq i, j \leq n$ ។ កាលណាន $n > 1$ តារាងនេះមានអង្គត់ត្រួចចំនួន $4n - 2$ ដែលមានពីរប្រភេទ។ អង្គត់ត្រួចប្រភេទទីមួយមានទីតាំងចត់ (i, j) ទាំងឡាយណានដែល $i+j$ ជាចំនួនមេរ ហើយអង្គត់ត្រួចប្រភេទទីពីរមានទីតាំងចត់ (i, j) ទាំងឡាយណានដែល $i-j$ ជាចំនួនមេរ ។

លំហាត់ទី៣

គេមានពហុកាលណាផ៉ាង $P = A_1 A_2 \dots A_k$ នៅក្នុងប្រព័ន្ធនឹងមួយ។ នៅលើគ្រប់កំពុលពហុកាលណា A_1, A_2, \dots, A_k មានក្នុងរដ្ឋាភិបាលនៃបន្ទាត់ដែលត្រូវបានបង្កើតនៅពហុកាលណា P ។ គេអាយចំនួនសេសវិធីមាន n ដែលការរៀបចំប្រព័ន្ធដែលបង្កើតនៅពហុកាលណា P នីមួយៗជាចំនួនគត់ដែកជាចំនួន n ។ បន្ទាត់បន្ទាត់ $2S$ គឺជាចំនួនគត់ដែលបង្កើតជាចំនួន n ។



Language: Khmer

Day: 2

Day2: Tuesday, July 12, 2016

លំហាត់ទី៨

សំនួចប៉ូនគត់វិជ្ជមានមួយ អាយលេង៖ថា Fragrant បីសិនណាករដ្ឋកយ៉ងតិចពីរាតុ ហើយជាតុ នឹមួយនរបស់ភាគការបម្រុញជាមាមួយជាតុមួយយ៉ងតិចផ្លូវទៅតែនៃសំណោះៗ គេមាន :

$$P(n) = n^2 + n + 1$$

កំណត់ថា តើលេគ្គចាងដោនៃបំនុនគត់វិធីមាន b ដែលក្នុងនោះមានបំនុនគត់មិនវិធីមាន a មួយ ដែលធ្វើឡាយសំនួរ $\{ P(a+1), P(a+2), \dots, P(a+b) \}$ ជាសំនួរ Fragrant ?

សំណើជាតិ

គេចានសរស់សមីករ

$$(x - 1)(x - 2) \dots (x - 2016) = (x - 1)(x - 2) \dots (x - 2016)$$

សំណើនាយកដ្ឋាន

ເគົານ ກໍານົດຕໍ່ເສົ້າເລີ້ມັ້ງໃໝ່ ນະ 2 ເກື້ອຍເກົ່າຕໍ່ຄຳນິເນວະ ຕີຣະປຣສຫຼຸງຄູາ ເກື້ອຍຄູາລົ້ມືບປຣສຫຼຸງ
ໂຄຣັ້ນຕີບຸນຸບໂຄມູຍ ການ ຕ ກໍານົດຕໍ່ເສົ້າເລີ້ມັ້ງໃໝ່ ເພື່ອ Geoff ດາວັນຜັກກິ່ງບໍ່ມີຍາງເສົ້າເຊີ້ນສັກັນໄນ
ກໍານົດຕໍ່ຄຳນິເນວະເນັ້ນເກົ່າຍໃບຮຸ່າທີ່ເກີດເຊີ້ນກໍານົດຕໍ່ມູນຄົງເຄື່ອງຕົກ
ເກື້ອຍຄຳຕໍ່ຖານຂະໜາດໃໝ່ ພັນຍັງ ກິ່ງບໍ່ມີຍາງເສົ້າເຊີ້ນເກົ່າຍຄຳຕໍ່ຖານຂະໜາດໃໝ່
ເກົ່າຍຄຳຕໍ່ຖານຂະໜາດໃໝ່ ພັນຍັງ ກິ່ງບໍ່ມີຍາງເສົ້າເຊີ້ນເກົ່າຍຄຳຕໍ່ຖານຂະໜາດໃໝ່
ເກົ່າຍຄຳຕໍ່ຖານຂະໜາດໃໝ່ ພັນຍັງ ກິ່ງບໍ່ມີຍາງເສົ້າເຊີ້ນເກົ່າຍຄຳຕໍ່ຖານຂະໜາດໃໝ່
ເກົ່າຍຄຳຕໍ່ຖານຂະໜາດໃໝ່ ພັນຍັງ ກິ່ງບໍ່ມີຍາງເສົ້າເຊີ້ນເກົ່າຍຄຳຕໍ່ຖານຂະໜາດໃໝ່

- (a) បង្ហាញថា Geoff អាចបំពេញបំណងគាត់បាន ហើយ និងបង្ហាញថា Geoff មិនអាចបំពេញបំណងគាត់បានទេ ហើយ