<http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/view.action?cid=36447#overview>

আমি আগে কখনও Editorial লিখিনাই। কাজেই কোন ভুলত্রুটি থাকলে খমাসুন্দর দৃষ্টিতে দেখবেন please. :P

Problem A           URAL 1225

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

এটা Combinatory related problem । Dynamic Programming এর মাধ্যমে এই প্রবলেম সল্ভ করা যায়। যারা Dynamic Programming জানে না তারা <http://www.shafaetsplanet.com/planetcoding/?p=1357> এখানে হাতেখড়ি পেতে পারে।

প্রবলেম এ বলা হইছে

-          একই রঙের ২টা stripes পাশাপাশি থাকতে পারবেনা।

-          নীল রঙের stripe কেবল মাত্র একটা সাদা আর একটা লাল রঙের stripe এর মাঝে বসতে পারবে। এককথায় বলা যায় নীল রঙের দুই পাশে দুইটি ভিন্ন ভিন্ন রঙ থাকবে।

DP function-এ দুটি information থাকবে – এই মুহূর্তে আমি কোথায় রঙ করতেছি আর এর আগের position এ কি রঙ করেছি। আগে যে রঙ করা হয়েছে সেইটা বাদ দিয়ে বাকি দুটোর যেকোনো রঙ করা যাবে। শর্ত হচ্ছে যদি আমি নীল রঙ করতে চাই তাহলে এর পরের position অবশ্যই আগের position এর রঙ বাদ দিয়ে অন্য রংটি করতে হবে। অর্থাৎ আগে সাদা করলে পরে লাল, আর আগে লাল করলে পরে সাদা করতে হবে।

Solution Link: <http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1727148>

A নাম্বার সমস্যার একটা iterative সমাধান ও আছে। খাতা কলমে কয়েক মিনিট সময় নস্ট করলেই একটা pattern পাওয়া যাবে।যেমন

১ এর জন্য আউটপুট ২

২ এর জন্য আউটপুট ২

৩ এর জন্য আউটপুট ৪

৪ এর জন্য আউটপুট ৬

বোঝাই যাচ্ছে পরবর্তী N এর জন্য আউটপুট হবে আগের দুইটা combination এর যোগফলের সমান। তবে যারা খাতা- কলমে সময় নষ্ট করতে চান না তাদের জন্য DP টেবিল সাহায্য করবে।HAPPY CODING!!!!!!Iterative solution courtesy - Mahmud Khairul Omi

Problem B           URAL 1786

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

প্রবলেম এ বলা হইছে

-          একটা string দেওয়া থাকবে। এতে Sandro লেখা বানাতে হবে। মিনিমাম cost এ।

-          যেকোনো অক্ষর কে case পরিবর্তন না করে যেকোনো অক্ষর এ পরিবর্তন করতে cost লাগে ৫।

-          যেকোনো অক্ষরের case পরিবর্তন করতে লাগে ৫।

এইটা ২টি loop এর সাহায্যেই করা যায়। ছয় ধরনের case হতে পারে। বর্তমান character টা যদি মিলে যায় তাহলে কোন cost লাগবে না। যদি না মিলে তাহলে change করতে হবে। change করতে cost লাগবে। Sandro – এর প্রথম অক্ষর বড় হাতের। কাজেই প্রথম অক্ষর মেলাতে হলে যদি small s কে ক্যাপিটাল S এ পরিবর্তন করতে হয় তবে cost হবে ৫। আর যদি s ছাড়া অন্য কোন অক্ষরকে S এ পরিবর্তন করতে হয় তবে cost লাগবে (৫+৫) = ১০। একি ভাবে অন্যান্য অক্ষর গুলোকেও মেলাতে হবে।

Solution Link: [http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1732599](http://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Facm.hust.edu.cn%2Fvjudge%2Fcontest%2FviewSource.action%3Fid%3D1732599&h=1AQEcCopc&s=1)

Problem C           CodeForces 27A

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

একটা Boolean array তে যেসব index use করা হইছে সেগুলো true হিসেবে মার্ক করে রেখে একটা 1 to n+1 loop চালিয়ে প্রথম অব্যাবহৃত index টা প্রিন্ট করে দিলেই কাজ হয়ে যাবে।

Solution Link: [http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1727301](http://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Facm.hust.edu.cn%2Fvjudge%2Fcontest%2FviewSource.action%3Fid%3D1727301&h=KAQFGsnER&s=1)

Problem D           HDU 1161

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Input string এর প্রত্যেকটা ক্যারেক্টারকে ছোট হাতের অক্ষরে প্রিন্ট করতে হবে।

Solution Link: [http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1726879](http://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Facm.hust.edu.cn%2Fvjudge%2Fcontest%2FviewSource.action%3Fid%3D1726879&h=RAQHwdoP6&s=1)

Problem E           HDU 1197

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

এই problem এর জন্য কোন ইনপুট নাই। problem description এই বলে দেওয়া আছে প্রথম অউটপুট হচ্ছে ২৯৯২। ২৯৯২ থেকে ৯৯৯৯ পর্যন্ত যত সংখ্যা আছে সেগুলোর মধ্যে যাদের decimal, hexadecimal, duodecimal representation এর digit গুলোর যোগফল সমান সেগুলো প্রিন্ট করতে হবে।

Solution Link: [http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1727204](http://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Facm.hust.edu.cn%2Fvjudge%2Fcontest%2FviewSource.action%3Fid%3D1727204&h=HAQEEnDss&s=1)

Problem F           CodeForces 320A

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Problem description এ বলছে magic number কেবল মাত্র 1, 14, 144 এই তিন ধরনের number যেকোনো সংখকবার একের পর এক সংযুক্ত করে তৈরি করতে (concatenation) হয়। তার মানে যদি input এর নাম্বার তৈরি করতে যদি এইগুলো ছাড়া অন্য কোন নাম্বার লাগে তাহলে magic নাম্বার হবে না।

এইখানে নুম্বেরগুলোর একটা বিশেষ বৈশিষ্ট্য লক্ষ্য করা যাক। আমরা যদি সবসময় সবচেয়ে বড় নাম্বারটা মিলানর চেষ্টা করি তাহলেই কিন্তু হয়ে যাচ্ছে। তার মানে current position থেকে প্রথমে দেখি 144 মিলানো যায় কিনা, মিলানো গেলে current position থেকে তিন digit এগিএ যাই। আর যদি মিলানো না যায় তবে 14 মিলাই, মিললে ২ digit আগাই। যদি তাও না যায় তাহলে 1 মিলাই, মিললে ১ digit আগাই। তাও যদি না পাওয়া যায় তাহলে number টি অবশ্যই magic number হবে না।

Solution Link: [http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1727000](http://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Facm.hust.edu.cn%2Fvjudge%2Fcontest%2FviewSource.action%3Fid%3D1727000&h=qAQGbuGo-&s=1)

Problem G          UVA 12578

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

এটি একটি simple অনুপাতের অঙ্ক। আমার মনে হয় যারা এটি সল্ভে করতে পারে নি তারা শুধু মাত্র precision error এর জন্যেই পারে নি।

Length = L;

Width, w = (L / 10.0) \* 6.0;

Radios, R = (L / 5.0);

Area of circle, A1 = PI \* R \* R;

Area of rectangle, A2 = L\*W;

So, The area of the green area is A2-A1;

Solution Link: [http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1726921](http://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Facm.hust.edu.cn%2Fvjudge%2Fcontest%2FviewSource.action%3Fid%3D1726921&h=cAQETrMDd&s=1)

Problem H           HDU 1196

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Problem Description বলছে একটি সংখ্যা lowest bit প্রিন্ট করতে। lowest bit মানে হচ্ছে সংখ্যাটির binary representation এ সবচেয়ে lowest যে bit টা 1 সেইটা ছাড়া বাকি সব higher bit গুলকে ০ করে দিলে যে সংখ্যাটা পাওয়া যায় সেইটা decimal representation এ প্রিন্ট করতে হবে।

Solution Link: [http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1727087](http://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Facm.hust.edu.cn%2Fvjudge%2Fcontest%2FviewSource.action%3Fid%3D1727087&h=3AQEFHe4L&s=1)

Problem I            UVA 11942

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Problem Description বলছে given number sequence হয় Ascending নাহয় Descending হবে। হলে Ordered আর নাহলে Unordered.

Solution Link: [http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1726967](http://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Facm.hust.edu.cn%2Fvjudge%2Fcontest%2FviewSource.action%3Fid%3D1726967&h=UAQGBlRjx&s=1)

Problem J            LightOJ 1109

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

১ থেকে ১০০০ পর্যন্ত প্রত্যেকটা সংখ্যাকে তাদের number of divisor অনুযায়ী sort করতে হবে। যদি number of divisor সমান হয় তাহলে যে number টি বড় সেটিকে আগে আর ছোটোটিকে পরে বসাতে হবে। সাজানো অবস্থায় n তম position এ যে সংখ্যাটা আছে সেটা প্রিন্ট করতে হবে।

Solution Link: [http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1727387](http://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Facm.hust.edu.cn%2Fvjudge%2Fcontest%2FviewSource.action%3Fid%3D1727387&h=UAQGBlRjx&s=1)

Problem K           SGU 184

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Petya-র কাছে P গ্রাম ময়দা, C গ্রাম বাঁধাকপি ও M ml দুধ আছে। প্রতিটা Patty রান্না করতে হলে K গ্রাম ময়দা, R গ্রাম বাঁধাকপি এবং V ml দুধ প্রয়োজন। তাহলে maximum যতগুলো Patty তৈরি করা যাবে তা হচ্ছে P/K, C/R, M/V এই তিনটি অনুপাতের মধ্যে যেটা কম সেটা। যেহেতু অর্ধেক Patty ধর্তব্যের মধ্যে নয় কাজেই integer division করতে হবে।

Solution Link: [http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1727068](http://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Facm.hust.edu.cn%2Fvjudge%2Fcontest%2FviewSource.action%3Fid%3D1727068&h=1AQEcCopc&s=1)

Problem L            UVALive 5682

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

সবগুলো সংখ্যাকে sort করে maximum আর minimum সহজেই পাওয়া যায়। একটি loop এর মাধ্যমে Largest gap টাও সহজেই বের করা যায়।

Solution Link: [http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1727033](http://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Facm.hust.edu.cn%2Fvjudge%2Fcontest%2FviewSource.action%3Fid%3D1727033&h=SAQFrWrSW&s=1)

Problem M         UVA 11917

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Subject এর নামগুলোকে যদি task শেষ করতে যতদিন লাগবে সেই সংখ্যা দিয়ে map করা হয়। তাহলে সহজেই প্রোগ্রামটি করা যায়।

Solution Link: <http://acm.hust.edu.cn/vjudge/contest/viewSource.action?id=1727264>