



IOI2018 JAPAN
TSUKUBA, IBARAKI

Internationale Informatikolympiade

Die Internationale Informatikolympiade (IOI) ist das weltweite Äquivalent zur SOI, an der über 80 Nationen teilnehmen. Die IOI ist der wichtigste, aber nicht der einzige internationale Wettkampf, an dem sich die besten Teilnehmenden der SOI mit anderen Jugendlichen messen und austauschen können.

Nicolas Camenisch gewann an der IOI 2017 im Iran eine Bronzemedaille für die Schweiz.

IOI 2018 in Tsukuba, Japan

Im Juli 2018 können die vier besten Schweizer in die japanische Technologie-Stadt Tsukuba reisen. Die Stadt beheimatet unter anderem das Weltraumzentrum Tsukuba, mehrere Teilchenbeschleuniger und ist die Heimat von zwei Nobelpreisträgern.



Olympiades internationales d'informatique

Les Olympiades Internationales d'Informatique (IOI) sont au niveau mondial ce qu'est la SOI au niveau suisse. Chaque année, plus de 80 pays y participent. L'IOI est le plus important et prestigieux des divers concours internationaux auxquels les participants suisses se mesurent à d'autres jeunes talents.

IOI 2018 à Tsukuba, Japan

En juillet 2018, les quatre meilleurs Suisses se rendront à Tsukuba, le centre technologique du Japon. La ville héberge entre autres le centre spatial Tsukuba, plusieurs accélérateurs de particules et deux lauréats du Prix Nobel.



Die SOI-Workshops

Die Workshops sind die ideale Gelegenheit, um in die erste Runde der SOI einzusteigen. Wir werden ein Programm für Einsteiger und eines für Fortgeschrittene anbieten. Egal ob du keine oder schon sehr viele Vorkenntnisse hast, du wirst viel profitieren können.

Melde dich noch heute an auf soi.ch!



Les workshops SOI

Les workshops sont l'occasion idéale pour débiter la SOI. Nous proposerons un programme débutant et un programme avancé. Peu importe que tu aies déjà ou pas des connaissances préalables, tu pourras de toute façon en profiter.

Inscris-toi encore aujourd'hui sur soi.ch.

How to participate:

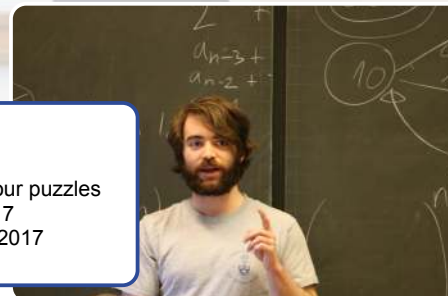
1. Sign up on www.soi.ch
2. Come to our workshops and learn to code and to solve our puzzles
3. Solve the First Round between 1.10.2017 and 30.11.2017
4. Get the results at SOI Day at ETH Zurich on January 6, 2017

Events 2017

01.10.-30.11.	First Round
14.-15.10.	Workshop in Lausanne
20.10.	Workshop in Bern
03.-05.11.	Workshop in Zürich
06.01.2018	SOI Day

You are not sure if the SOI is for you?

We have prepared some beginner tasks that you can solve in your browser.
Go to prelim.soi.ch



Partner
ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

SI
Schweizer Informatik Gesellschaft
Société suisse d'informatique
Società Svizzera per l'Informatica
Swiss Informatics Society

fondazione
Claude & Giuliana

CREDIT SUISSE

Swiss Industry Science Fund (SISF)
BASF NOVARTIS Roche syngenta

u^b

ergon

netcetera

swisscom

HASLERSTIFTUNG

ERNST GÖHNER STIFTUNG

open systems

[I][A][E][T][H]
Metrohm

Verband Schweizer Wissenschafts-Olympiaden
Association des Olympiades Scientifiques Suisses
Associazione delle Olimpiadi Scientifiche Svizzere
Association of Swiss Scientific Olympiads
olympiads.ch

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBI

27th Swiss Olympiad in Informatics



Programmierwettbewerb für Jugendliche
Concours de programmation pour jeunes
Concorso di programmazione per giovani



Events 2017

01.10.-30.11.	First Round
14.-15.10.	Workshop in Lausanne
20.10.	Workshop in Bern
03.-05.11.	Workshop in Zürich
06.01.2018	SOI Day



Get started on
soi.ch



You may also be interested in our associated Olympiads in Biology, Chemistry, Geography, Mathematics, Philosophy and Physics.



Bienvenue à la SOI !

La SOI est un concours de programmation pour les jeunes de moins de 20 ans qui fréquentent une école en Suisse. Depuis 1992, elle propose aux jeunes intéressés par l'informatique une plateforme pour s'échanger et démontrer leurs capacités. Si tu aimes les casse-têtes et les énigmes, nos exercices te plairont à coup sûr. Aucune connaissance préalable n'est nécessaire.



Was ist das SOI-Camp?

Die besten 20 Teilnehmer der ersten Runde qualifizieren sich für das Trainingslager im winterlichen Ftan.

Qu'est-ce que le camp de SOI ?

Les 20 meilleurs participants du premier tour se qualifient pour le camp d'entraînement à Ftan.

Willkommen an der SOI!

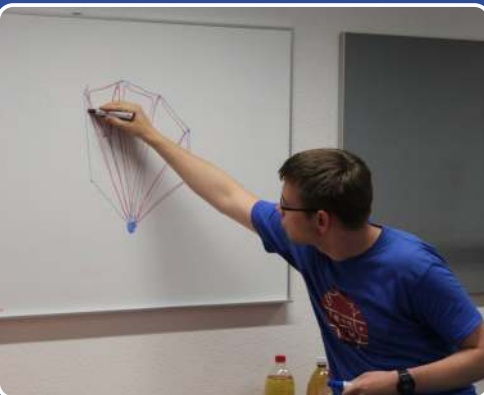
Die SOI ist ein Programmierwettbewerb für Jugendliche unter 20 Jahren, die eine Schweizer Schule besuchen. Seit 1992 bietet sie Informatikbegeisterten eine Plattform, um ihre Fähigkeiten zu zeigen, viel Neues über Informatik zu lernen und sich auszutauschen. Wenn du Rätsel und Knobelaufgaben magst, dann werden dir unsere Aufgaben bestimmt gefallen. Es ist nicht nötig, dass du schon Vorkenntnisse besitzt.

Benvenuti alla SOI!

La SOI è una gara di programmazione per giovani di meno di 20 anni che frequentano una scuola svizzera. La SOI è pure una comunità di giovani con la passione dell'informatica e che dialogano tra loro. La SOI è naturalmente anche una piattaforma che, dal lontano 1992, mette alla prova il talento dei propri partecipanti e che consente loro di scoprire ed approfondire nuovi concetti dell'informatica.

Se ti interessano enigmi e rompicapo, sicuramente ti piaceranno anche i problemi che abbiamo preparato per te.

Al momento dell'iscrizione non sono necessarie conoscenze di programmazione.



«Wenn man an einen Informatiker denkt, hat man immer das Bild von jemandem im Kopf, welcher einsam in einem Keller vor einem Bildschirm hockt. Doch dies stimmt ganz und gar nicht. Obwohl wir im Wettkampf gegeneinander antreten und dort jeder für sich arbeitet, haben wir nach den Contests immer viel Spass. Wir tauschen uns über die aktuellen Probleme aus, jassen eine Runde oder gehen im SOI-Camp auch gemeinsam Ski fahren.»

Joël Mathys, SOI-Teilnehmer 2016

«Ce qui a rendu mon expérience si précieuse lors de ma participation à la SOI a été l'échange avec les autres participants. Lors des différents événements, on se lie d'amitié avec d'autres participants et c'est au final grâce à eux, quand on se défie lors d'un concours ou quand on discute pendant un jeu de carte le soir, qu'on progresse le plus.»

Luca Mondada, SOI-Teilnehmer 2015



Tasks of the First Round

The following three tasks are subtasks in this year's first round. The full task descriptions will be online on October 1.

Aufgabe «Mahjong»

Wir betrachten ein Solospiel, das man mit Mahjong-Steinen spielen kann.

Es gibt eine fixe Anzahl nummerierte Spielsteine und drei Ablagestapel. Die Steine sind zu Beginn des Spiels beliebig auf die Stapel verteilt.

In jedem Zug kannst du den obersten Stein eines Stapels entfernen und ihn auf einen anderen Stapel legen.

Hier sind 3 mögliche Anfangspositionen, wenn es 3 Steine gibt:



Ziel des Spiels ist es, alle Steine sortiert auf einem einzelnen Stapel liegen zu haben. Das Beispiel ganz rechts ist eine solche Anordnung.

Findest du eine Folge von Zügen die von der Anordnung links im Beispiel zu der Anordnung rechts im Beispiel führt?

Lösung: 1 → 3, 2 → 1, 3 → 2, 3 → 1, 2 → 1 (1 → 3) bedeutet, dass der oberste Stein vom ersten Stapel auf den dritten Stapel verschoben wird.

Tâche «Sushi»

L'équipe de l'IOI est dans un bar à sushi à Tsukuba. Il y a évidemment plusieurs types de sushi dont certains sont moins chers que d'autres. Stofl s'est fixé le nombre de sushi qu'il veut de chaque sorte.

Le bar à sushi a une offre spéciale aujourd'hui: à l'achat d'un sushi et d'une bouteille de sake, le deuxième sushi est offert, c'est-à-dire que tu paies le sake et le sushi le plus cher. L'équipe n'a bien entendu pas le droit de boire du sake avant la compétition, mais ils se sont dit qu'ils pourraient éventuellement quand même économiser.

Suppose qu'une bouteille de sake coûte 150¥ et qu'il existe trois sortes de sushi qui coûtent respectivement 100¥, 200¥ et 400¥. L'équipe souhaite acheter deux sushi de chacune des deux premières sortes et un sushi de la troisième sorte. Combien pourraient-ils économiser en profitant de l'offre spéciale?



Solution: We can get it for 1100¥ instead of 1200¥. Use the special offer twice for the second and most expensive sushi.

Mehr Training?

Du hast schon einmal programmiert und interessierst dich für schlaue Strategien, um schwierige Aufgaben mit dem Computer zu lösen? Komm ab September jeweils mittwochs um 18:00 an die ETH. Jetzt anmelden: www.ita.inf.ethz.ch/clevalg

Task «Samurai»

Stofl and his friends are fascinated by samurais and decide to play a game to learn some skills the samurais had.

The skills have different difficulties, each takes a number of days of practice to master.

At the start of the game, one player chooses a target skill. Each day every mouse chooses one of the skills they want to practice that day. As soon as the first mouse completed the target skill, it gets one point and can choose a new target skill. This goes on until the last skill is mastered by someone. The mouse with the most points wins the game.

A mouse can practice any skill, not just the target skill (otherwise there wouldn't be much of a game and everyone would get the same number of points). But it is not allowed to finish mastering a skill if it is not the target skill (i.e. there has to be at least one day of practice left). Note that always going for the target skill might not be the optimal strategy.

Can you find the best strategy?

Do you start practicing a lot of skills and hope that one of them pays off or do you train a few and get them for sure? Can you detect and adapt to the strategies of the other players?



There are many interesting and creative strategies to test.

We will determine the best algorithm among the participants in a live tournament at the SOI Day on January 6, 2018, at ETH Zürich.