

# Règlement de la Lëtzebuerger Informatiksolympiad 2022

1. La Lëtzebuerger Informatiksolympiad (LIO) est une compétition scolaire nationale de programmation qui est organisée annuellement par l'association sans but lucratif (a.s.b.l.) de même nom, ceci avec le soutien public du Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation Pédagogiques et Technologiques (SCRIPT) du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enfance et de Jeunesse ainsi que du Centre de Gestion Informatique de l'Éducation (CGIE). Un soutien financier est assuré par des sponsors privés (Proximus/Te-lindus, Chambre de Commerce, Chambre des Salariés), un soutien logistique est assuré par le Lycée Clas-sique de Diekirch et le Lycée Technique de Bonnevoie.
2. La Lëtzebuerger Informatiksolympiad est la nouvelle version de l'ancien Concours Informatique Luxem-bourgeois (CIL), organisée depuis 1991 par le SCRIPT respectivement le Centre de Technologie de l'Éduca-tion (CTE). En 2022, la compétition est organisée déjà pour la 31<sup>e</sup> fois.
3. La LIO 2022 est lancée officiellement le samedi 1<sup>er</sup> janvier 2022.
4. La compétition vise à identifier de jeunes élèves ayant des compétences particulières dans la résolution de problèmes sur ordinateur, dans la conception d'algorithmes et l'implémentation de programmes à l'aide d'un langage de programmation.
5. Afin de participer à la LIO 2022, le participant doit être inscrit pendant l'année scolaire 2021/2022 dans un lycée de l'enseignement public, privé ou international au Grand-Duché de Luxembourg. Un certificat de scolarité peut être demandé par les organisateurs de la LIO.
6. Il n'y a pas de limite d'âge pour participer à la LIO, cependant il en existe une pour la participation à l'Olym-piade Internationale en Informatique (IOI) (voir point 29).
7. L'inscription à la compétition se fait moyennant un formulaire d'inscription en ligne. La date limite de l'envoi du formulaire d'inscription en ligne est fixée au dimanche 20 février 2022 (minuit) au plus tard.
8. Toute communication entre les participants et les organisateurs s'effectue via courriel électronique.
9. En s'inscrivant à la compétition, les participants s'engagent à respecter le présent règlement et à respecter toutes les consignes des organisateurs. Le recours à la voie juridique est exclu.
10. La LIO 2022 se déroule en 4 tours :
  - I<sup>er</sup> tour - qualification ;*
  - II<sup>e</sup> tour - demi-finale ;*
  - III<sup>e</sup> tour - formation de programmation et d'algorithmique ;*
  - IV<sup>e</sup> tour - finale.*
11. La LIO a.s.b.l. collecte et traite les données personnelles des participants qui lui ont été fournies sur le formulaire d'inscription conformément à la législation applicable, de manière adéquate et limitée par rap-port à ce qui est nécessaire pour la finalité prévue. Le traitement des données personnelles est sous la

responsabilité de la LIO a.s.b.l., qui s'engage à ne pas partager ces données avec des tiers. Les données personnelles sont sauvegardées au Luxembourg et sont anonymisées après 2 ans.

12. La *qualification* comprend 4 problèmes algorithmiques de degrés de difficulté variés qu'il s'agit de résoudre à domicile. L'ensemble des 4 problèmes est coté sur 100 points. Les énoncés des problèmes sont formulés dans un questionnaire en langue anglaise, consultable en ligne. Les langages de programmation admis pour la *qualification* sont les versions actuelles de C/C++ et de Java ainsi que le Python 3.
13. Afin de pouvoir participer à la compétition, il faut avoir résolu au minimum un problème.
14. Les participants ayant réalisé les meilleurs scores à la *qualification* sont admis à la *demi-finale*.
15. La *demi-finale* consiste en une épreuve pratique où les participants doivent résoudre individuellement 3 problèmes de degrés de difficulté variés dans un temps déterminé. Les participants disposent de 4 heures pour concevoir les solutions aux problèmes d'algorithmique posés et pour implémenter les programmes correspondants. L'ensemble des 3 problèmes est coté sur 100 points. Les énoncés des problèmes sont formulés en langue anglaise, l'utilisation de Google Translate est permise. Les langages de programmation admis pour la *demi-finale* sont les versions actuelles de C/C++ et de Java ainsi que le Python 3.
16. L'épreuve de *demi-finale* a lieu le mercredi 9 mars 2022 de 15:00 à 19:00 heures dans une salle informatique d'un lycée public.
17. La *demi-finale* permet de sélectionner au plus 15 participants qui sont admis à la *formation de programmation et d'algorithmique*.
18. La *formation de programmation et algorithmique* permet aux participants sélectionnés d'approfondir leurs connaissances en programmation, de s'approprier des méthodes d'algorithmique et d'apprendre – le cas échéant – le langage de programmation C++ demandé en *finale*. Par là, elle prépare directement à la finale. La *formation*, qui peut être organisée en plusieurs séances en présentiel dans une salle informatique d'un lycée ou réalisée en ligne, se déroule pendant les mois de mars et avril 2022.
19. En principe, tous les participants ayant participé à la *formation de programmation et d'algorithmique* sont admis à la *finale*. Les participants ayant déjà participé à une Olympiade Internationale en Informatique sont dispensés de cette formation.
20. La *finale* consiste en une épreuve pratique où les candidats doivent résoudre individuellement 2 problèmes de degrés de difficulté variés dans un temps déterminé. Les candidats disposent de 4 heures pour concevoir les solutions aux problèmes d'algorithmique posés et pour implémenter les programmes correspondants. L'ensemble des 2 problèmes est coté sur 100 points. Les énoncés des problèmes sont formulés en langue anglaise, l'utilisation de Google Translate est permise. Les problèmes posés requièrent en grande partie la mise en œuvre des méthodes algorithmiques traitées lors de la *formation de programmation et d'algorithmique*. Le langage de programmation admis pour la *finale* est exclusivement la version actuelle de C/C++.
21. L'épreuve de *finale* a lieu le mercredi 20 avril 2022 de 15:00 à 19:00 heures dans une salle informatique d'un lycée public.
22. La *finale* permet de sélectionner 4 lauréats qui sont les meilleurs participants de la *finale*.

23. En cas d'absence d'un participant à l'épreuve de *demi-finale* resp. à l'épreuve de *finale*, aucune épreuve de repêchage n'est organisée.
24. Tout participant de la LIO qui se trouverait en situation de fraude pendant les épreuves de *demi-finale* ou de *finale* sera exclu de la compétition. Est considéré comme fraude tout recours à des programmes ou des portions de programmes qui représenteraient un plagiat. Une documentation sur l'utilisation et la mise en œuvre des instructions d'un langage de programmation est néanmoins permise.
25. Pour chacun des tours *qualification*, *demi-finale* et *finale*, les programmes des participants sont évalués en temps réel de manière automatisée moyennant un Contest Management System (CMS) et contrôlés par des experts. Les résultats issus de ce « grader » ne sont visibles que pour les participants et ne sont pas rendus publics. Le « grader » utilise une série de cas de figure (« test cases », « test vectors ») pour vérifier la bonne exécution des programmes. Ces cas de figure ne sont pas rendus publics.
26. Les programmes soumis qui ne respectent pas les mises en page et les formats demandés dans les questionnaires ne sont pas considérés. Il est impératif de programmer des applications console.
27. Dans le cadre des programmes soumis, le temps d'exécution maximal (« time limit ») ainsi que l'occupation maximale de mémoire (« memory limit ») sont indiqués dans le CMS. La qualité du code de programmation n'entre pas en ligne de compte.
28. Tous les finalistes présents à la *finale* reçoivent un certificat ainsi qu'un prix qui sont décernés lors d'une cérémonie de remise des prix. Les 4 meilleurs finalistes sont les lauréats et reçoivent un premier, deuxième, troisième et quatrième prix. Les autres finalistes présents à la *finale* reçoivent des prix d'encouragement.
29. Les 4 lauréats de la LIO 2022 sont automatiquement sélectionnés afin de participer à la 34<sup>e</sup> **International Olympiad in Informatics (IOI)**. Cette compétition internationale se déroulera du dimanche 7 août au dimanche 14 août 2022 en Indonésie. Ainsi, les 4 lauréats feront partie de la délégation officielle à représenter les couleurs du Grand-Duché de Luxembourg à cette compétition de renommée mondiale.
30. Comme les participants à l'IOI 2022 ne doivent pas avoir dépassé les 21 ans au 1<sup>er</sup> juillet 2022 (règlement de l'IOI), un lauréat non autorisé à participer à l'IOI pourrait néanmoins être substitué par un autre finaliste. De même, si un lauréat renonce à une participation à l'IOI pour des raisons personnelles, il pourrait être remplacé par un autre finaliste.
31. Une délégation d'au plus 6 personnes participera à l'IOI 2022. La délégation se composera, à part des 4 participants issus de la LIO 2022, de 2 accompagnateurs adultes, membres du Comité Administratif de la « Lëtzebuerger Informatiksolympiad a.s.b.l. ».
32. Les meilleures filles de la LIO participeront à la 2<sup>e</sup> **European Girls' Olympiad in Informatics (EGOI)**. Cette compétition internationale se déroulera du dimanche 26 juin au samedi 2 juillet 2022 à Antalya (Turquie).
33. Les meilleurs finalistes de la LIO participeront à la 3<sup>e</sup> **Benelux Olympiad in Informatics (BxOI)**. Cette compétition internationale se déroulera du samedi 29 octobre au dimanche 30 octobre 2022 à Eindhoven (Pays-Bas).

34. Les participants à la IOI 2022 qui sont sélectionnés afin de participer à une compétition internationale (IOI, EGOI, BxOI) recevront un entraînement approprié en algorithmique afin de bien se préparer à cette compétition. Ces entraînements peuvent être organisés en plusieurs séances en présentiel dans une salle informatique d'un lycée ou réalisés en ligne
35. Bien que les langages de programmation utilisés dans la compétition nationale soient le C/C++, le Java et le Python, le langage officiel des compétitions internationales sont exclusivement le C/C++.
36. Les frais de déplacement de la délégation luxembourgeoise aux compétitions internationales seront pris en charge par la LIO a.s.b.l. Les frais de séjour (hébergement, restauration, excursions culturelles, activités sportives etc.) seront pris en charge par les organisateur des compétitions internationales. Une modeste contribution financière pourra néanmoins être demandée aux participants (p.ex. pour frais d'assurance ou frais de visa).
37. L'organisation de la participation luxembourgeoise à l'IOI se fera exclusivement par les organisateurs de la LIO.
38. Les participants aux compétitions internationales doivent s'engager à respecter le règlement de l'IOI et les consignes des 2 accompagnateurs.
39. Avant le départ aux compétitions internationales, les participants mineurs doivent impérativement présenter une fiche médicale ainsi qu'une déclaration d'autorisation officielle, signées par un représentant légal.
40. La réglementation de l'IOI peut être téléchargée du site Internet <https://ioinformatics.org>.
41. Les participants à la LIO et aux compétitions internationales ainsi que les établissements scolaires qu'ils fréquentent doivent marquer leur accord à la publication de leurs noms et photos dans la presse (écrite et parlée) locale et internationale.
42. Tout point non prévu au présent règlement et aux critères de sélection sera tranché par les organisateurs de la LIO.