



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург, 2017



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

arXiv.org

Симоненко Е.А., <easimonenko@mail.ru>

Санкт-Петербург, 2017

arXiv.org

Симоненко Е.А., <easimonenko@mail.ru>

Предисловие



Право читать

В 1996 году Richard Stallman опубликовал свой рассказ "Право читать".

В 2000 году рассказ был переведён Сергеем Коропом на русский язык.

В 2002 году текст был дополнен автором рассказа о современном положении дел.

Право читать

Для открытых публикаций Richard Stallman использовал такой копирайт:

Verbatim copying and distribution of this entire article is permitted in any medium, provided this notice is preserved.

Разрешается копирование и распространение этой статьи любым способом без внесения изменений, при условии, что это разрешение сохраняется.



Creative Commons

Дата основания: 19 декабря 2001.

<http://creativecommons.org/>

Creative Commons

Creative Commons, сокращённо CC — некоммерческая организация, которая создала бесплатные для использования типовые договоры — свободные и несвободные публичные лицензии, с помощью которых авторы и правообладатели могут выразить свою волю и распространять свои произведения более широко и свободно, а потребители контента легально и проще пользоваться этими произведениями.

– Wikipedia

arXive.org



arXiv.org

<https://arxiv.org>

Некоммерческий научный сайт

Корнеллский университет

14 августа 1991



Cornell University Library



Cornell University
Library

arXiv.org

Open access to 1,311,222 e-prints in Physics, Mathem



Общий вид сайта

 Cornell University
Library

We gratefully acknowledge support from
the Simons Foundation
and member Institutions

arXiv.org

Login

Search or Article ID

All papers

Q

[Help](#) | [Advanced search](#)

Open access to 1,311,222 e-prints in Physics, Mathematics, Computer Science, Quantitative Biology, Quantitative Finance, Statistics, Electrical Engineering and Systems Science, and Economics

Subject search and browse:

Physics



Search

Form Interface

Catchup

26 Sep 2017: [Introducing arXiv/Econ \(Economics\)](#)

18 Sep 2017: [Introducing arXiv/EESS \(Electrical Engineering and Systems Science\)](#)

11 Sep 2017: [Steinn Sigurdsson Appointed as arXiv Scientific Director](#)

11 Sep 2017: [arXiv awarded grant from Heising-Simons Foundation](#)

08 Aug 2017: [A survey for users accessing arXiv programmatically](#)

See cumulative ["What's New"](#) pages. Read [robots beware](#) before attempting any automated download

Physics

- [Astrophysics](#) ([astro-ph](#) [new](#), [recent](#), [find](#))

includes: [Astrophysics of Galaxies](#); [Cosmology and Nongalactic Astrophysics](#); [Earth and Planetary Astrophysics](#); [High Energy Astrophysical Phenomena](#); [Instrumentation and Methods for Astrophysics](#); [Solar and Stellar Astrophysics](#)



Computer Science

Mathematics

- [Mathematics](#) (**math** new, recent, find)

includes (see detailed description): [Algebraic Geometry](#); [Algebraic Topology](#); [Analysis of PDEs](#); [Category Theory](#); [Classical Analysis and ODEs](#); [Combinatorics](#); [Commutative Algebra](#); [Complex Variables](#); [Differential Geometry](#); [Dynamical Systems](#); [Functional Analysis](#); [General Mathematics](#); [General Topology](#); [Geometric Topology](#); [Group Theory](#); [History and Overview](#); [Information Theory](#); [K-Theory and Homology](#); [Logic](#); [Mathematical Physics](#); [Metric Geometry](#); [Number Theory](#); [Numerical Analysis](#); [Operator Algebras](#); [Optimization and Control](#); [Probability](#); [Quantum Algebra](#); [Representation Theory](#); [Rings and Algebras](#); [Spectral Theory](#); [Statistics Theory](#); [Symplectic Geometry](#)

Computer Science

- [Computing Research Repository](#) (**CoRR** new, recent, find)

includes (see detailed description): [Artificial Intelligence](#); [Computation and Language](#); [Computational Complexity](#); [Computational Engineering, Finance, and Science](#); [Computational Geometry](#); [Computer Science and Game Theory](#); [Computer Vision and Pattern Recognition](#); [Computers and Society](#); [Cryptography and Security](#); [Data Structures and Algorithms](#); [Databases](#); [Digital Libraries](#); [Discrete Mathematics](#); [Distributed, Parallel, and Cluster Computing](#); [Emerging Technologies](#); [Formal Languages and Automata Theory](#); [General Literature](#); [Graphics](#); [Hardware Architecture](#); [Human-Computer Interaction](#); [Information Retrieval](#); [Information Theory](#); [Learning](#); [Logic in Computer Science](#); [Mathematical Software](#); [Multiagent Systems](#); [Multimedia](#); [Networking and Internet Architecture](#); [Neural and Evolutionary Computing](#); [Numerical Analysis](#); [Operating Systems](#); [Other Computer Science](#); [Performance](#); [Programming Languages](#); [Robotics](#); [Social and Information Networks](#); [Software Engineering](#); [Sound](#); [Symbolic Computation](#); [Systems and Control](#)

Quantitative Biology



Computer Science

Artificial Intelligence (Искусственный интеллект)
Computation and Language (Вычисления и языки)
Computational Complexity (Вычислительная сложность)
Computational Engineering, Finance, and Science
(Вычислительная инженерия, финансы и наука)
Computational Geometry (Вычислительная геометрия)
Computer Science and Game Theory (Компьютерные
науки и теория игр)



Computer Science

Computer Vision and Pattern Recognition

(Компьютерное зрение и распознавание образов)

Computers and Society (Компьютеры и общество)

Cryptography and Security (Шифрование и
безопасность)

Data Structures and Algorithms (Структуры данных и
алгоритмы)

Databases (Базы данных)



Computer Science

Digital Libraries (Цифровые библиотеки)

Discrete Mathematics (Дискретная математика)

Distributed, Parallel, and Cluster Computing

(Распределённые, параллельные и кластерные
вычисления)

Emerging Technologies (Новые, перспективные и
инновационные технологии)



Computer Science

Formal Languages and Automata Theory (Формальные языки и теория автоматов)

General Literature (Общая литература)

Graphics (Графика)

Hardware Architecture (Аппаратная архитектура)

Human-Computer Interaction (Человеко-машинное взаимодействие)



Computer Science

Information Retrieval (Информационный поиск)

Information Theory (Теория информации)

Learning (Машинное обучение)

Logic in Computer Science (Логика в компьютерных науках)

Mathematical Software (Математическое программное обеспечение)



Computer Science

Multiagent Systems (Мультиагентные системы)

Multimedia (Мультимедиа)

Networking and Internet Architecture (Сети и архитектура Интернета)

Neural and Evolutionary Computing (Нейронные и эволюционные вычисления)

Numerical Analysis (Численный анализ)

Operating Systems (Операционные системы)



Computer Science

Other Computer Science (Другое в компьютерных науках)

Performance (Высокопроизводительные вычисления)

Programming Languages (Языки программирования)

Robotics (Робототехника)

Social and Information Networks (Социальные и информационные сети)



Computer Science

Software Engineering (Программная инженерия)

Sound (Звук)

Symbolic Computation (Символьные вычисления)

Systems and Control (Системы и управление)



Смежные области

Physics

Mathematics

Quantitative Biology

Quantitative Finance

Statistics

Electrical Engineering and Systems Science

Economics



История

Проект был создан в августе 1991 года в Лос-Аламосской национальной лаборатории и предназначался для публикации статей по физике. На данный момент поддерживается Корнеллским университетом и является частью его библиотеки.

Цитирование и рецензирование

Публикуемые статьи автоматически добавлялись в базу цитирования Citebase. Но эта база на данный момент уже не функционирует.

Публикуемые статьи не проходят научное рецензирование, однако в 2004 году была введена процедура поручительства, при этом при наличии статуса поручителя можно опубликовать статью без поручительства.

Статистика

На 5 октября число подключений составляло от 150 тыс. до 200 тыс. в час.

Общее число подключений составило около 3 млн.

Число загрузок в целом из года в год растёт, и в 2016 году достигло пика в 6 млн.



Статистика

Пользователями являются представители таких известных организаций и университетов как: CERN, Токийский университет, Центр Макса-Планка, Университет Кембриджа, MIT, Berkeley, ETH Zurich, Принстонский университет, Университет Киото, Оксфорд, Колумбийский университет.



Статистика

Среди Топ-200 пользователей, к сожалению, не обнаружены ни МГУ, ни ИТМО, ни СПбГУ.



Статистика

Число загружаемых в архив статей также растёт из года в год и в сентябре 2017 составило 10 тыс.

Общее число статей на 5 октября 2017 составляет 1 млн. 311 тыс. 222.

Статистика

Примерно половина всех загружаемых в архив статей являются статьи по различным областям физики. Однако из года в год растёт число публикаций в области математики (примерно четверть) и компьютерных наук (примерно пятая часть). На остальные представленные в архиве науки приходится суммарно около 5%.

Особенности публикации

Большинство публикаций представлены в формате \TeX , а также в автоматически генерируемых из него форматах PDF и PostScript. Также могут быть представлены в форматах PDF, PostScript и HTML. Изображения должны быть представлены в форматах PS/EPS, JPEG, GIF, PNG, PDF.



Особенности публикации

Публикации принимаются только от зарегистрированных авторов. Регистрироваться нужно только, если планируется публикация в архиве.

Авторы предоставляют статьи под non-exclusive and irrevocable license to distribute (неисключительные и безотзывные права для распространения).



Представление статьи

Computer Science > Programming Languages

An Introduction to Liquid Haskell

Ricardo Peña (Universidad Complutense de Madrid)

(Submitted on 12 Jan 2017)

This paper is a tutorial introducing the underlying technology and the use of the tool Liquid Haskell, a type-checker for the functional language Haskell that can help programmers to verify non-trivial properties of their programs with a low effort. The first sections introduce the technology of Liquid Types by explaining its principles and summarizing how its type inference algorithm manages to prove properties. The remaining sections present a selection of Haskell examples and show the kind of properties that can be proved with the system.

Comments: In Proceedings PROLE 2016, [arXiv:1701.03069](#)

Subjects: **Programming Languages (cs.PL)**; Logic in Computer Science (cs.LO)

ACM classes: F.3.1

Journal reference: EPTCS 237, 2017, pp. 68-80

DOI: [10.4204/EPTCS.237.5](#)

Cite as: [arXiv:1701.03320](#) [cs.PL]

(or [arXiv:1701.03320v1](#) [cs.PL] for this version)

Submission history

From: EPTCS [[view email](#)]

Download:

- [PDF](#)
- [Other formats](#)

([license](#))

Current browse context:

cs.PL

[< prev](#) | [next >](#)

[new](#) | [recent](#) | [1701](#)

Change to browse by:

[cs](#)

[cs.LO](#)

References & Citations

- [NASA ADS](#)

DBLP - CS Bibliography

[listing](#) | [bibtex](#)

[Ricardo Peña](#)

Bookmark (what is this?)





Машинный доступ

Не нужно осуществлять crawling. Архив предоставляет несколько способов машинного чтения: OAI-PMH (<http://www.openarchives.org/>), API, RSS.



Ответы на вопросы

<https://arxiv.org/help/support/faq>



Ни один котик не пострадал.



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Спасибо за внимание!

arXiv.org

Симоненко Е.А., <easimonenko@mail.ru>

Санкт-Петербург, 2017