

Контроль версій за допомогою Git

Олександр Коновалов
University of St Andrews
obk1@st-andrews.ac.uk



Зимова школа із системного аналізу та штучного інтелекту
15 січня 2024

Research

Software



University of
St Andrews

School of
Computer
Science


```
GAP 4.12.0 of 2022-08-18
| GAP | https://www.gap-system.org
Architecture: x86_64-apple-darwin21-default64-kv8
```

Configuration: gmp 6.2.1, GASMAN

Loading the library and packages ...

Packages: AClib 1.3.2, Alnuth 3.2.1, AtlasRep 2.1.4, AutoDoc 2022.07.10, AutPGrp 1.11, Browse 1.8.14, CaratInterface 2.3.4, CRISP 1.4.5, Cryst 4.1.25, CrystCat 1.1.10, CTblLib 1.3.4, FactInt 1.6.3, FGA 1.4.0, Forms 1.2.8, GAPDoc 1.6.6, genss 1.6.7, IO 4.7.2, IRREDSOL 1.4.3, LAGUNA 3.9.5, orb 4.8.5, Polenta 1.3.10, Polycyclic 2.16, PrimGrp 3.4.2, RadiRoot 2.9, recog 1.3.2, ResClasses 4.7.3, SmallGrp 1.5, Sophus 1.27, SpinSym 1.5.2, TomLib 1.2.9, TransGrp 3.6.3, utils 0.76

Try '??help' for help. See also '?copyright', '?cite' and '?authors'

```
[gap> S:=SymmetricGroup(3);
```

```
Sym( [ 1 .. 3 ] )
```

```
[gap> AsList(S);
```

```
[ (), (2,3), (1,2), (1,2,3), (1,3,2), (1,3) ]
```

```
[gap> CharacterTable(S);
```

```
CharacterTable( Sym( [ 1 .. 3 ] ) )
```

```
[gap> Display(last);
```

```
CT1
```

```
2 1 1 .
3 1 . 1
```

```
1a 2a 3a
2P 1a 1a 3a
3P 1a 2a 1a
```

```
X.1 1 -1 1
X.2 2 . -1
X.3 1 1 1
```

```
[gap> NrSmallGroups(1024);
```

```
49487367289
```

[Find us on GitHub](#)

Navigation Tree

[Start](#)[Downloads](#)[Installation](#)[Overview](#)[Data Libraries](#)[Packages](#)[Documentation](#)[Contacts](#)[FAQ](#)[GAP 3](#)[Edit this page](#)[Contact](#)[Imprint](#)[Privacy Policy](#)

Welcome to

GAP - Groups, Algorithms, Programming - a System for Computational Discrete Algebra

The current version is [GAP 4.12.2](#) released on 18 December 2022.

What is GAP?

GAP is a system for computational discrete algebra, with particular emphasis on [Computational Group Theory](#). GAP provides a [programming language](#), a library of thousands of functions implementing algebraic algorithms written in the GAP language as well as large [data libraries](#) of algebraic objects. See also the [overview](#) and the description of the [mathematical capabilities](#). GAP is used in research and teaching for studying groups and their representations, rings, vector spaces, algebras, combinatorial structures, and more. The system, including source, is distributed [freely](#). You can study and easily modify or extend it for your special use.

In July 2008, GAP was awarded the *ACM/SIGSAM Richard Dimick [Jenks Memorial Prize](#) for Excellence in Software Engineering applied to Computer Algebra*.

How to obtain GAP?

The current release is GAP 4.12.2 and it can be obtained from our [downloads page](#). This website describes this release if not stated otherwise. Changes from earlier versions are described in the [Release history](#).

We are looking forward to hearing from you!

We welcome contributions to GAP. The GAP development repository is hosted on [GitHub](#). You may find some guidance on contributing via GitHub [here](#). If you have any questions, or suggestions for GAP, the repository, or documentation, feel free to contact us via the [open GAP development mailing list](#) or submit an issue or a pull request on GitHub.

There is an [extensive documentation](#) advising how to write a GAP code. Also there is a [guidance](#) on developing a [GAP package](#) and its [submission](#) to GAP.

The [GAP Group](#) welcomes [contacts](#) with the GAP users and offers support for them. To keep up to date on GAP news (discussion of problems, release announcements, bug fixes), we suggest you to [subscribe](#) to the email-based [GAP Forum](#). You may also follow GAP on [Twitter](#).

Please [tell us](#) about your use of GAP in research or teaching. We may well want to provide a link to your work. If your work is published then we ask you to [cite](#) GAP like a journal article or book. We maintain a [Bibliography](#) of publications citing GAP. Please [help us](#) keeping it up to date.

Acknowledgements



About the Software Sustainability Institute

Cultivating research software to support world-class research

Software is fundamental to research: **7 out of 10 researchers report** their work would be impossible without it. From short, thrown-together temporary scripts to solving a specific problem, through an abundance of complex spreadsheets analysing collected data, to the hundreds of software engineers and millions of lines of code behind international efforts such as the Large Hadron Collider and the Square Kilometre Array, there are few areas of research where software does not have a fundamental role.

Since 2010, the Software Sustainability Institute has facilitated the advancement of software in research by cultivating better, more sustainable, research software to enable world-class research (“Better software, better research”). In 2018, we were awarded funding from all seven research councils. Our mission is to become the world-leading hub for research software practice.

The Institute is based at the Universities of Edinburgh, Manchester, Oxford and Southampton, and draws on **a team of experts** with a breadth of experience in software development, training, project and programme management, research facilitation, publicity and community engagement.



The Software Sustainability Institute motto.

About us

[Manifesto](#)

[Staff](#)

[Fellows](#)

[Advisory Board](#)

[Funders](#)

[Partners](#)

[Brand guidelines](#)

[How to cite us](#)

[Get involved](#)

[Data Management Plan](#)

[Contact](#)

Tags

- [Simon Hettrick](#)
- [About us](#)
- [Background](#)
- [Manifesto](#)



We teach foundational coding and data science skills to researchers worldwide.



What we do

The Carpentries teaches foundational coding and data science skills to researchers worldwide. Software Carpentry, Data



Who we are

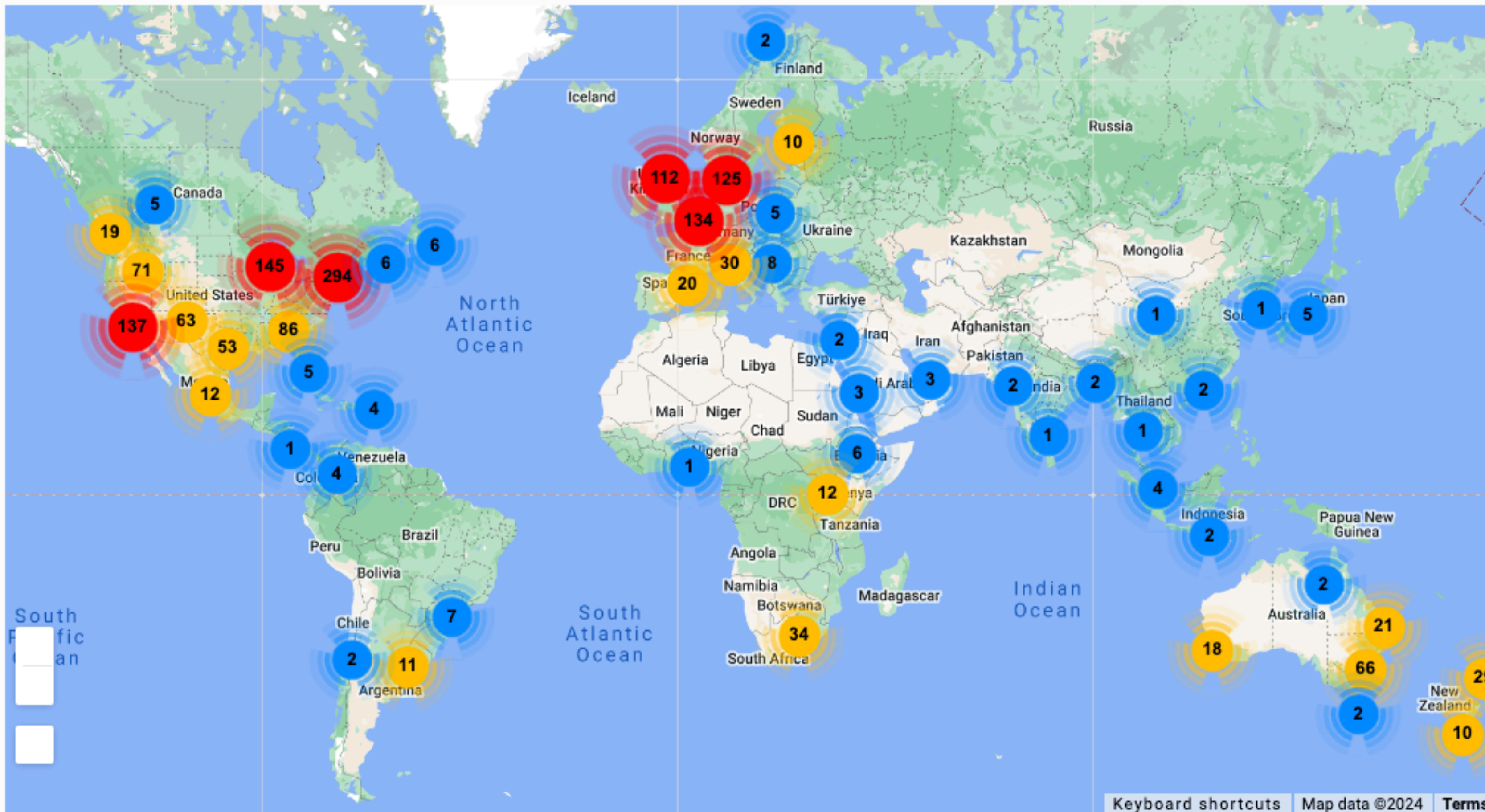
Our diverse, global community includes [Instructors](#), helpers, [Trainers](#), [Maintainers](#), [Mentors](#), community champions, [member](#)



Get involved

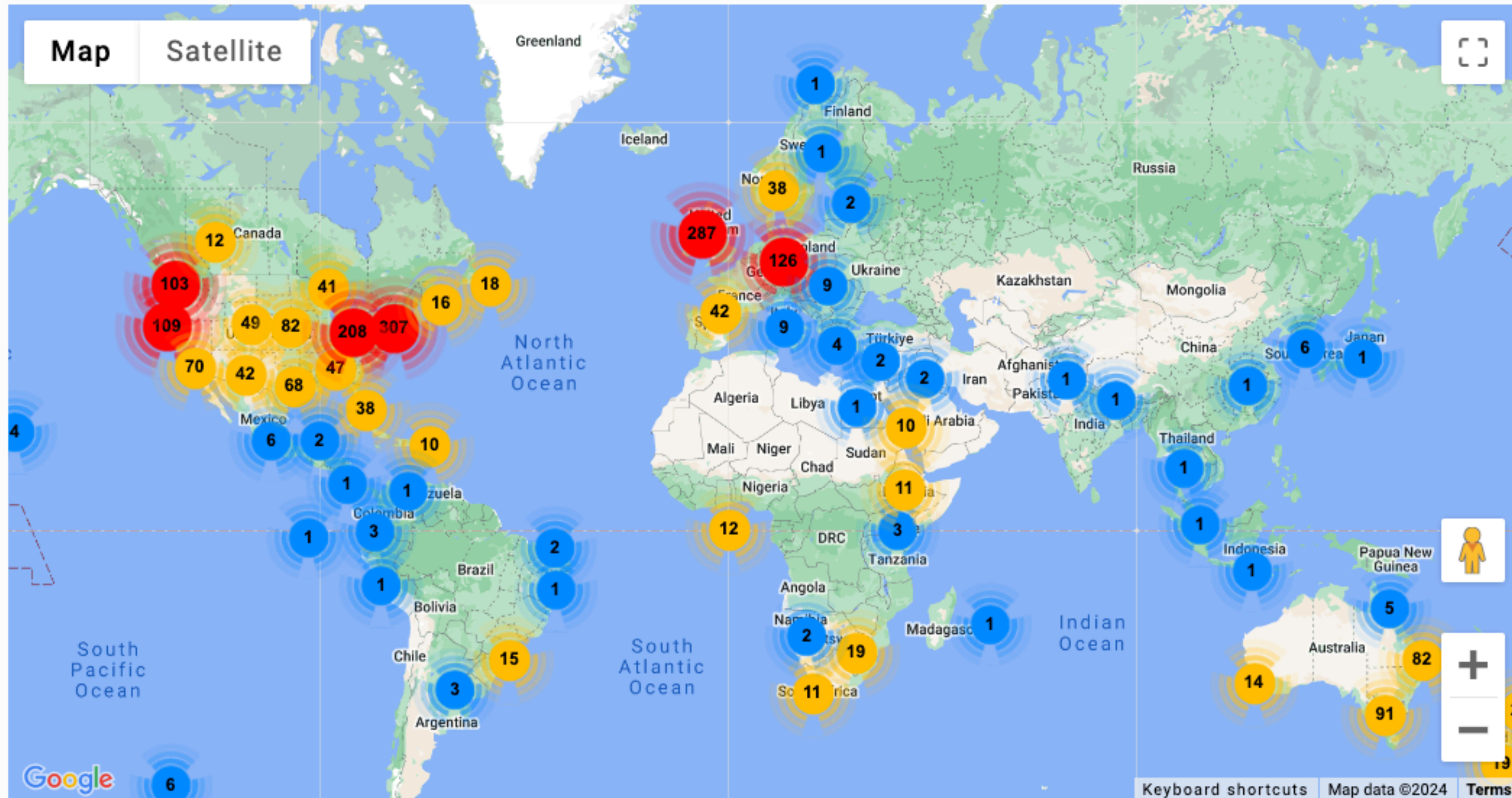
See all the [ways you can engage](#) with The Carpentries. Get information about upcoming events such as workshops, mee-

Our Instructor Community



























Past Workshops

Since 18 January 2012, we have run 2122 workshops in 56 countries.















Our Core Lessons in English

Lesson	Site	Repository	Reference	Instructor Notes	Maintainer(s)
The Unix Shell					Gerard Capes , Jacob Deppen, Benson Muite
Version Control with Git					Scott Gruber, Nima Hejazi , Katherine Koziar , Madicken Munk
Programming with Python					Indraneel Chakraborty, Toan Phung
Plotting and Programming in Python					Allen Lee , Sourav Singh, Olav Vahtras
Programming with R					Rohit Goswami
R for Reproducible Scientific Analysis					Matthieu Bruneaux, Sehrish Kanwal, Naupaka Zimmerman

[The lesson template](#) (used to build each lesson page) and the [workshop template](#) (used to build each scheduled workshop's website) are available on GitHub.

Our Core Lessons in Spanish

Lección	Sitio web	Repositorio	Referencias	Notas para Instructoras/es	Reponsable(s) del mantenimiento
La Terminal de Unix					Verónica Jiménez, Clara Llebot, Silvana Pereyra, Heladia Salgado
Control de versiones con Git					Jean-Paul Courneya, Clara Llebot, Mariana Patricia Gomez Nicolas
R para Análisis Científicos Reproducibles					Verónica Jiménez, Silvana Pereyra, Heladia Salgado, Nelly Sélem



Dr. Olexandr Konovalov

Lecturer at the School of
Computer Science

📍 University of St Andrews

🐙 Github

🔥 Stackoverflow

📄 Google Scholar

🔗 zbMATH

🔗 MathSciNet

📄 ORCID

🔗 Impactstory

🔗 Pure (Research Portal)

Towards Open Science training for Ukraine: translating Software Carpentry lessons

🕒 1 minute read

📅 **Published:** March 28, 2023

[The Carpentries](#) is a global volunteer-based organisation whose members teach foundational coding and data science skills to researchers worldwide, usually by means of in-person or online 2-day workshops.

I have contributed to it since 2015, starting from developing a Carpentries-style lesson on [programming with GAP](#), and later became a Carpentries [Instructor](#) and a [Trainer](#).

One of our divisions, called “Software Carpentry”, runs workshops to teach the three core topics: the Unix shell, version control with Git, and one of the programming languages (usually Python or R), using [these lessons](#).

As you can see on the latter page, some lessons are already translated in Spanish. This was achieved using a collaborative web-based platform called [Transifex](#). There is an ongoing work to translate them into other languages (see [the public view of the progress achieved so far](#)).

In 2022, I have initiated the project to translate selected Carpentries materials into Ukrainian language. By now, a group of contributors have already translated the Python lesson, which is currently in the reviewing stage and will be published soon.

<https://olexandr-konovalov.github.io/posts/2023/03/28/carpentries-translation/>



git-novice / 06__02-setup.md.pot

English (en)



Ukrainian (uk)



Edit Source

QA Check

Overview

Concordance



31

All

0

Untranslated

1

Unreviewed

Filters

Search by text or filter

---title: Setting Up Gitteaching:
5exercises: 0questions: - "How do I get
set up to use Git?"objectives: - "Configure
`git` the first time it is used on a computer."
"Understand the meaning of the `--global`
configuration flag."keypoints: - "Use `git
config` with the `--global` option to configure a
user name, email address, editor, and other
preferences once per machine."---

---title: Налаштування Gitteaching:
5exercises: 0questions: - "Як
налаштувати Git для
використання?"objectives: -
"Налаштування `git` під час його першого
використання на комп'ютері." - "Розуміння
значення конфігураційного параметра `
global`."keypoints: - "Користування `git
config` з параметром `-- global` для
налаштування імені користувача, адреси
електронної пошти, редактора та інших
параметрів раз на комп'ютер."---

1
When we use Git on a new computer for the
first time, we need to configure a few things.
Below are a few examples of configurations
we will set as we get started with Git:

Коли ми користуємося Git на новому
комп'ютері вперше, нам потрібно
налаштувати декілька речей. Нижче
наведено кілька прикладів з налаштувань,
які ми встановимо, коли почнемо працювати
з Git:

2
3
* our name and email address,

* ваше ім'я та адреса електронної пошти,

4
* what our preferred text editor is,

* ваш основний текстовий редактор,

* and that we want to use these settings

* і що ми хочемо використовувати ці

REVIEW BY OLEXANDR_KONOVALOV . TRANSLATION BY OLEXANDR_KONOVALOV , 19 DAYS AGO.

When we use Git on a new computer for the first time,
we need to configure a few things. Below are a few examples
of configurations we will set as we get started with Git:

Коли ми користуємося Git на новому комп'ютері вперше,
нам потрібно налаштувати декілька речей. Нижче наведено кілька прикладів
з налаштувань, які ми встановимо, коли почнемо працювати з Git:

Unreview

Save Changes

Context

Suggestions 1

History 5

Glossary 1

Comments 1

4 translations • 1 source edit

Коли ми користуємося Git на новому комп'ютері вперше, нам потрібно налаштувати декілька
речей. Нижче наведено кілька прикладів з налаштувань, які ми встановимо, коли почнемо
працювати з Git:

Translated by olexandr_konovlov, 19 days ago via Editor

Коли ми користуємося Git на новому комп'ютері вперше, нам потрібно налаштувати декілька
речей. Нижче наведено кілька прикладів з конфігурацій які ми встановимо, коли почнемо



Projects translated to Ukrainian

16 учасників

6 локацій

Dashboard

Editor

Tasks

Reports

Glossaries

Teams

Strings

gap-lesson

git-novice

handbook-translations

instructor-training

lc-open-refine

python-ecology-lesson

python-novice-gapminder

r-intro-geospatial

r-raster-vector-geospatial

shell-novice

9 Projects

Name	Progress	Last Update
python-novice-gapminder	<div><div style="width: 100%;"></div></div> 100%	🕒 4 months, 2 weeks >
gap-lesson	<div><div style="width: 100%;"></div></div> 100%	🕒 3 months >
shell-novice	<div><div style="width: 100%;"></div></div> 100%	🕒 1 week, 4 days >
git-novice	<div><div style="width: 100%;"></div></div> 100%	🕒 3 days, 20 hours >
r-intro-geospatial	<div><div style="width: 84%;"></div></div> 84%	🕒 5 months, 1 week >
instructor-training	<div><div style="width: 42.2%;"></div></div> 42.2%	🕒 1 month, 3 weeks >
r-raster-vector-geospatial	<div><div style="width: 6.1%;"></div></div> 6.1%	🕒 7 months, 2 weeks >
python-ecology-lesson	<div><div style="width: 0%;"></div></div> 0%	🕒 8 months, 3 weeks >
lc-open-refine	<div><div style="width: 0%;"></div></div> 0%	🕒 8 months, 3 weeks >

Програма на сьогодні

- Влітку 2023 р. відбулося пілотне навчання за матеріалами уроку "Контроль версій за допомогою Git" у програмі Research Software Camp від Software Sustainability Institute: <https://www.youtube.com/watch?v=RAaROljwy38>
 - Викладання проводилось українською мовою, але слухачі мали доступ тільки до англійської версії уроку: <https://swcarpentry.github.io/git-novice/>
- Сьогодні - перший повноцінний тренінг з українською версією!
 - Ви можете слідкувати за ходом викладання на <https://ukrainian-carpentries.github.io/git-novice/>
 - Ми будемо працювати з епізодами 1-9
 - Переклади інших сторінок ще у стадії фінальної перевірки, та скоро будуть додані до сайту уроку.
- Цей сайт буде доступним і після школи. Більш того, навчальні матеріали на усіх мовах від Carpentries публікуються за відкритою ліцензією CC BY 4.0, щоб сприяти їх використанню.
- Цей тренінг не є стандартним семінаром від Carpentries, але використовує деякі елементи їх методики викладання
 - Повторюйте дії іструктора - наскільки це можливо
- Задавайте питання у чаті
- Перерви для відпочинку та щоб наздогнати
- Додатково: "Git клініка" протягом тижня (?)
- Можливість не тільки вивчити Git, а ще й дізнатися про Carpentries

Три стадії вивчення Git

1. Це щось дуже складне та незрозуміле :(
2. Здається, щось виходить !
3. Взагалі не можу працювати без нього !!!

Починаймо!

Як я бачу далі розвиток тренінгів Carpentries в Україні

- Навчальні матеріали від Carpentries дуже ефективні завдяки педагогічним підходам, які вони використовують, та можуть бути використані не тільки на тренінгах, а також для самонавчання.
- Допоможуть українським науковцям як в Україні так і за кордоном опанувати сучасні практики роботи з кодом і даними
- Маючи достатньо перекладених уроків (принаймні UNIX shell, Git та Python), ми зможемо починати організовувати повнофункціональні онлайн-тренінги Carpentries з українською мовою викладання (якщо англійською, то можна хоч зараз - в ідеалі потрібно 1-2 місяці на організацію)
- Почнемо розвивати спільноту інструкторів в Україні (я також маю кваліфікацію тренера інструкторів)
- Це буде сприяти виконанню Національного плану щодо відкритої науки, відродженню та подальшій розбудові Української науки та її інтеграції у міжнародні наукові мережі!