

آموزش نصب جولیا

کارگاه جولیا انجمن عملی فیزیک شریف

اسفند ۱۴۰۰

در این نوشته قصد داریم به نصب جولیا و پکیج های مورد نیاز در طول کارگاه بپردازیم.

۱ نصب کامپایلر جولیا

در قدم اول لازم است به سایت زیر مراجعه کنید:

<https://julialang.org/downloads>



The screenshot shows the Julia Downloads page. At the top is the Julia logo and a navigation bar with links: Download, Documentation, Blog, Community, Learn, Research, JSOC, and a Sponsor button. Below the navigation bar is the heading "Download Julia" and a GitHub Star button showing 38,451 stars. A note asks users to star on GitHub, cite the project, or sponsor it. The main section is titled "Current stable release: v1.7.2 (Feb 6, 2022)". Below this is a table of download links for various operating systems and architectures. A note at the bottom explains that the latest stable release is recommended for compatibility and LTS support.

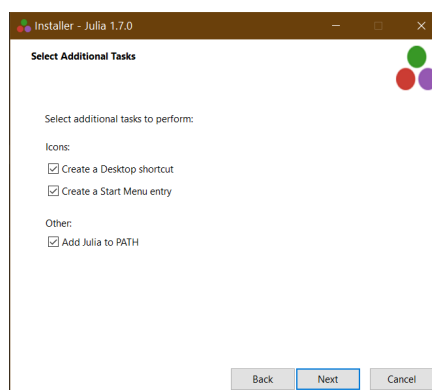
Windows [help]	64-bit (installer), 64-bit (portable)	32-bit (installer), 32-bit (portable)
macOS x86 (Intel or Rosetta) [help]	64-bit (.dmg), 64-bit (.tar.gz)	
macOS ARM (M-series Processor) [help]	64-bit (experimental)	
Generic Linux on x86 [help]	64-bit (glibc) (GPG), 64-bit (musl) ^[1] (GPG)	32-bit (GPG)
Generic Linux on ARM [help]	64-bit (AArch64) (GPG)	32-bit (ARMv7-a hard float) (GPG)
Generic FreeBSD on x86 [help]	64-bit (GPG)	
Source	Tarball (GPG)	Tarball with dependencies (GPG) GitHub

Almost everyone should be downloading and using the latest stable release of Julia. Great care is taken not to break compatibility with older Julia versions, so older code should continue to work with the latest stable Julia release. You should *only* be using the long-term support (LTS) version of Julia if you work at an organization where implementing or certifying upgrades is prohibitively expensive and there is no need for new language features or packages. See this description of "Risk Personas" for more detail on who should be using what versions of Julia based on their risk tolerance. See this blog post on Julia's Release Process for more information on different kinds of releases.

در این بخش کافیت با انتخاب سیستم عامل خود و ۳۲ یا ۶۴ بیتی بودن آن، نسخه مناسب را بارگیری کنید.

حال بعد از بارگیری فایل نصبی آن را اجرا کرده و فرایند نصب را طی کنید. توجه کنید که در زمانی که از شما درخواست شد، تیک گزینه Add Julia to

PATH فعال باشد.



نکته: این گزینه برای کاربران ویندوز است. کاربران مک باید به کمک این لینک به صورت دستی جولیا را به PATH اضافه کنند. برای کاربران لینوکس نیز توصیه میشود که جولیا را از پکیج موجود در ریپازیتوری توزیع نصب کنند.

با اتمام نصب، جولیا آماده راه اندازی است. کافیهست محیط خط فرمان (CMD) را راه اندازی کرده و در آنجا دستور `julia` را اجرا کنید.

نتیجه باید چیزی شبیه تصویر زیر باشد:

```
[Erpc@fedora ~]$ julia
```



Documentation: <https://docs.julialang.org>

Type "?" for help, "]"? for Pkg help.

Version 1.6.5 (2021-12-19)
Fedora 34 build

```
julia> 
```

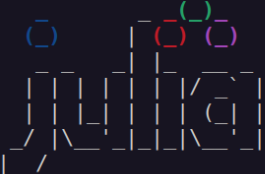
در این محیط می‌توان دستورات مختلف جویا را اجرا و امتحان کرد (برای مثال می‌توانید دستور pi را اجرا کنید).

۲ نصب پکیج های مورد نیاز

نصب پکیج های جولیا توسط پکیج منیجر داخلی و در همین محیط انجام می شود. برای دسترسی به این پکیج منیجر کافیست کاراکتر براکت بسته "]" را تایپ کنید.

پس از این کار نشانک محیط به شکل زیر تغییر پیدا می کند:

```
[Erpc@fedora ~]$ julia
```



```
| Documentation: https://docs.julialang.org  
|  
| Type "?" for help, "]?" for Pkg help.  
|  
| Version 1.6.5 (2021-12-19)  
| Fedora 34 build  
  
julia>  
  
(@v1.6) pkg> 
```

در محیط میتوان پکیج های مختلف جوئیا را به کمک دستور add نصب کرد. برای مثال نصب پکیج LinearAlgebra به صورت زیر است:

```
(@v1.6) pkg> add LinearAlgebra
Updating registry at `~/julia/registries/General`
Resolving package versions...
Installed Ogg_jll _____ v1.3.5+1
Installed Glib_jll _____ v2.68.3+2
Installed gdk_pixbuf_jll - v2.42.6+1
Installed Libtiff_jll _____ v4.3.0+1
Installed Libffi_jll _____ v3.2.2+1
Installed libvorbis_jll _____ v1.3.7+1
Installed GLFW_jll _____ v3.3.5+1
```

با اتمام فرایند نصب، پکیج مورد نظر قابل استفاده در نرم افزار است. لیست پکیج های مورد نیاز کارگاه در انتهای این فایل آورده شده.

نکته: در صورتی که در فرایند نصب پکیجی با مشکل مواجه شدید، به کمک روشی که در ادامه آمده فایل های نصبی را پاکسازی کرده و مجدداً تلاش به نصب پکیج کنید (استفاده از نرم افزار های رفع فیلتر نیز می تواند به حل بعضی از مشکلات نصب کمک کند).

۱.۲ استفاده دستور gc برای پاکسازی پکیج های نصب نشده

در صورتی که در نصب پکیجی با مشکل مواجه باشید، استفاده از دستور gc در محیط نصب پکیج می تواند مفید باشد:

```
(@v1.6) pkg> gc
Active manifest files: 2 found
Active artifact files: 102 found
Active scratchspaces: 4 found
Deleted no artifacts, repos, packages or scratchspaces

(@v1.6) pkg> █
```

با اجرای این دستور فایل های نصبی پکیج های ناموفق پاکسازی می شوند و میتوان به نصب مجدد آنها اقدام کرد.

۳ ابزار های کمکی

برای اجرای کد های جولیا کامپایلر این نرم افزار به تنهایی کافی است و می توانید با ایجاد فایلی با پسوند jl شروع به کد نویسی کنید. اما برای تجربه بهتر کدزنی استفاده از محیط های کدنویسی مانند VScode پیشنهاد می شود. در صورتی که از این محیط استفاده می کنید افزونه های Julia و Jupyter را نصب کنید و در صورتی که از محیط دیگری استفاده می کنید نیز نصب Jupyter به تنهایی برای اجرای فایل های ارائه شده توسط کارگاه توصیه می شود.

در صورتی که در هر کدام از مراحل بالا به مشکلی برخوردید می توانید آن را در بخش کامنت پست کارگاه در کانال انجمن بیان کنید یا با مدرسین کارگاه از طریق ایمیل های زیر در ارتباط باشید. به امید دیدار دوباره در کارگاه (:)

ارمیا اعتمادی epc1380@gmail.com

یعقوب شاه ماری shahmari.acer@gmail.com

صالح شاملو slhshamloo@gmail.com

لیست پکیج های مورد نیاز (موارد مهم بولد هستند):

Plots, LinearAlgebra, DifferentialEquations.jl, LaTeXStrings, Statistics, JLD, ProgressMeter
ProgressBars, StatsBase