



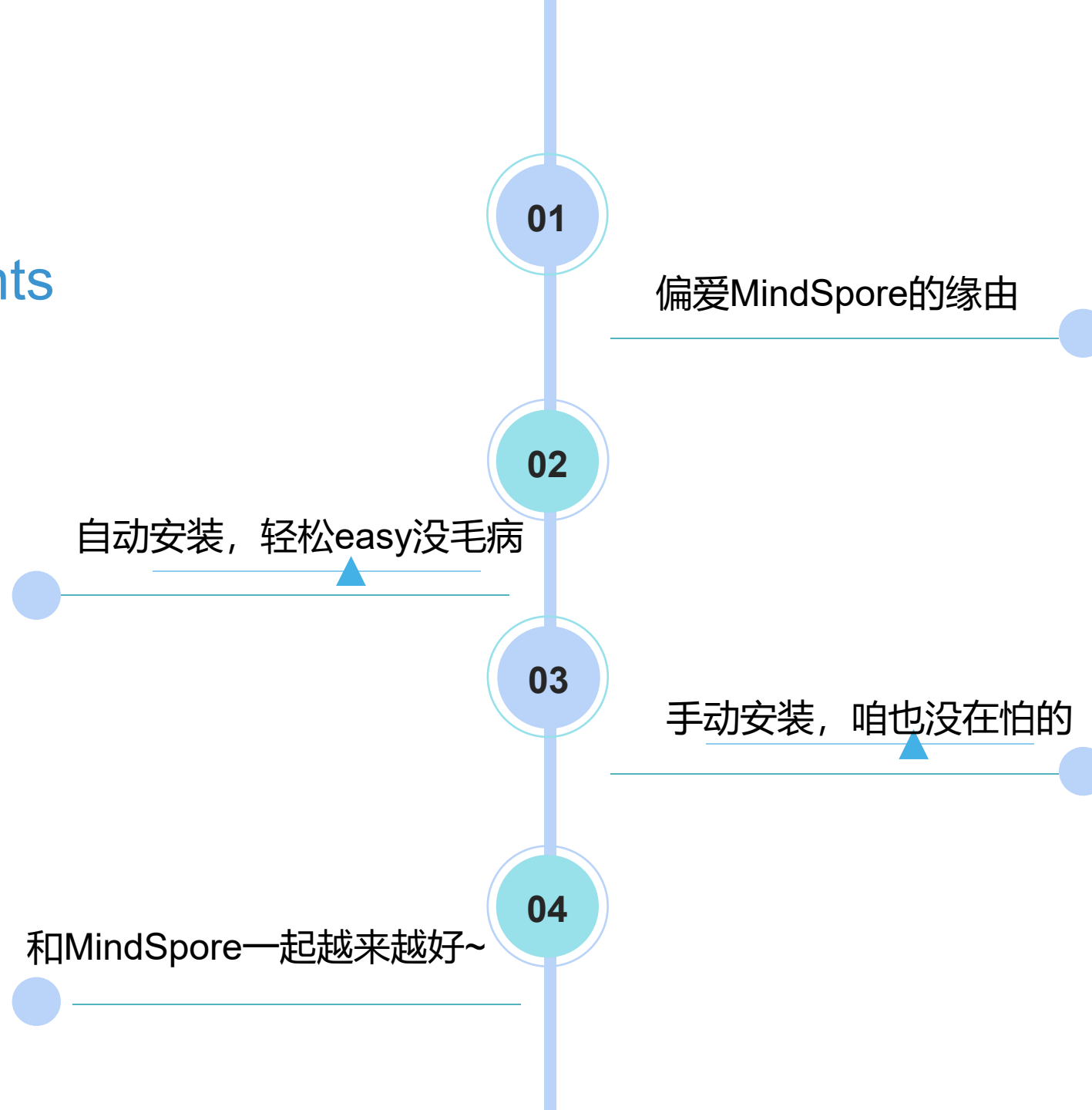
MindSpore

# MindSpore介绍

作者：甜粽

# 目录

contents



## 偏爱MindSpore的缘故

Why prefer MindSpore?

### 1. 支撑千亿的大规模模型训练

## MindSpore开源框架加持，如何「炼出」首个千亿参数、TB级内存的中文预训练语言模型？

2021年04月27日

机器之心报道

作者：思

*千亿参数量的中文大规模预训练语言模型时代到来。*

近段时间，中文大规模预训练语言模型圈有些热闹。26 亿参数量的「悟道·文源」，270 亿参数量的 PLUG，以及昨天华为云发布的千亿级别「盘古」NLP 大模型，预训练语言模型已经成长到仅加载就需要 TB 级的内存或显存。

我们可以直观地想到，「盘古」效果理应更好，但计算量需求也更大，训练起来更困难。

然而「盘古」实际上是这样一次探索：开源框架 MindSpore，昇腾基础软硬件平台，加上超大规模中文预训练模型，意味着基础设施已然完善了。

## 偏爱MindSpore的缘故

Why prefer MindSpore?

### 2.国产AI框架，我骄傲我自豪

#### 码云数据

排名	框架名	Commits	Fork	Star	Contributors
1	MindSpore	38549	2400	6100	774
2	PaddlePaddle	32788	195	3600	561
3	OneFlow	7521	2	1	126
4	MegEngine(镜像)	2280	6	16	35
5	Jittor	1239	3	11	34

MindSpore 在 Gitee 中的各项指标都远超其他 AI 框架，是国内社区中最活跃、关注度最高、被应用最多的框架，处在我国开源生态的引领者地位。

# 偏爱MindSpore的缘故 Why prefer MindSpore?

## 3.肉眼可见的改善，适合懒癌患者

### 昇思MindSpore 1.7：易用灵活新起点，带给开发者新体验

2022年04月29日

经过社区开发者们的辛勤耕耘，我们马不停蹄地给大家递上昇思MindSpore最新的1.7版本。在此版本中我们持续提升框架易用性，简化安装过程，提供更丰富的文档和指导视频，帮助开发者快速上手；同时还提供了易用灵活的numpy模块，进一步提升昇思AI+科学计算的能力；此外，新版本还发布了计算机视觉工具库MindSpore Vision，并已支持一些主流网络，让开发者极速体验基于昇思的应用。下面就带大家详细了解下1.7版本的关键特性。

#### 1 持续提升易用性，快速上手昇思MindSpore

根据前期开发者访谈，我们在安装、文档、调试等方面对昇思MindSpore易用性进行了大量改进和提升，希望帮助开发者更快上手，更容易理解功能的原理、逻辑和特点，进而更方便高效地完成安装、开发、调试等任务。

##### 1.1 简化安装

1.2 昇思MindSpore1.7版本支持Mac (X86/M1) CPU，支持 Python 3.8 (Windows/Linux/Mac)，简化GPU版本依赖安装过程，并提供了一键式自动化脚本以及可操作性更强的安装指南，优化丰富文档与手把手视频指导

MindSpore 更新速度快，从MindSpore 1.7版本开始支持自动安装，提供易用灵活的numpy模块，加速昇思MindSpore +科学计算；支持数据处理自适应调优，充分发挥数据处理性能；...

# 自动安装，轻松easy没毛病 Simple automatic installation



MindSpore

## pip方式

- 1.参考官网的安装指南，确认系统环境为 **Ubuntu 18.04**
- 2.下载自动安装脚本
- 3.执行自动安装脚本进行一键式配置
- 4.更新环境变量
- 5.验证是否安装成功

### 一、获取安装命令

[查看所有版本和接口变更](#) >

版本	<input checked="" type="radio"/> 1.7.0	<input type="radio"/> 1.6.2	<input type="radio"/> Nightly		
硬件平台	<input type="radio"/> Ascend 910	<input type="radio"/> Ascend 310	<input type="radio"/> GPU CUDA 10.1	<input type="radio"/> GPU CUDA 11.1	<input checked="" type="radio"/> CPU
操作系统	<input type="radio"/> Linux-aarch64	<input checked="" type="radio"/> Linux-x86_64	<input type="radio"/> Windows-x64	<input type="radio"/> MacOS-aarch64	<input type="radio"/> MacOS-x86_64
编程语言	<input type="radio"/> Python 3.7	<input checked="" type="radio"/> Python 3.8	<input type="radio"/> Python 3.9		
安装方式	<input checked="" type="radio"/> Pip	<input type="radio"/> Conda	<input type="radio"/> Source	<input type="radio"/> Docker	<input type="radio"/> Binary
安装命令	<pre>pip install https://ms-release.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/1.7.0/MindSpore/cpu/x86_64/mindspore-1.7.0-cp38-cp38-linux_x86_64.whl --trusted-host ms-release.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple</pre> <p># 注意参考下方安装指南，添加运行所需的环境变量配置</p>				

```
Installing collected packages: pyparsing, psutil, protobuf, pillow, numpy, asttokens, scipy, packaging, mindspore
WARNING: The scripts f2py, f2py3 and f2py3.7 are installed in '/home/eleflea/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
WARNING: The script cache_admin is installed in '/home/eleflea/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
Successfully installed asttokens-2.0.5 mindspore-1.7.0 numpy-1.21.6 packaging-21.3 pillow-9.1.0 protobuf-3.20.1 psutil-5.9.0 pyparsing-3.0.8 scipy-1.7.3
MindSpore version: 1.7.0
The result of multiplication calculation is correct, MindSpore has been installed successfully!
eleflea@DESKTOP-PJE1JAM:~$ source ~/.bashrc
eleflea@DESKTOP-PJE1JAM:~$ python -c "import mindspore; mindspore.run_check()"
MindSpore version: 1.7.0
The result of multiplication calculation is correct, MindSpore has been installed successfully!
```



# 自动安装，轻松easy没毛病 Simple automatic installation

## conda方式

- 1.参考官网的安装指南，确认系统环境为 **Ubuntu 18.04**
- 2.下载自动安装脚本
- 3.执行自动安装脚本进行一键式配置，安装一系列依赖项并自动验证输出版本号
- 4.使用source命令更新环境变量
- 5.也可手动验证安装是否成功

### 一、获取安装命令

[查看所有版本和接口变更](#)

版本	<input checked="" type="radio"/> 1.7.0	<input type="radio"/> 1.6.2	<input type="radio"/> Nightly		
硬件平台	<input type="radio"/> Ascend 910	<input type="radio"/> Ascend 310	<input type="radio"/> GPU CUDA 10.1	<input type="radio"/> GPU CUDA 11.1	<input checked="" type="radio"/> CPU
操作系统	<input type="radio"/> Linux-aarch64	<input checked="" type="radio"/> Linux-x86_64	<input type="radio"/> Windows-x64	<input type="radio"/> MacOS-aarch64	<input type="radio"/> MacOS-x86_64
编程语言	<input checked="" type="radio"/> Python 3.7	<input type="radio"/> Python 3.8	<input type="radio"/> Python 3.9		
安装方式	<input type="radio"/> Pip	<input checked="" type="radio"/> Conda	<input type="radio"/> Source	<input type="radio"/> Docker	<input type="radio"/> Binary
安装命令	conda install mindspore-cpu=1.7.0 -c mindspore -c conda-forge # 注意参考下方安装指南，添加运行所需的环境变量配置				

```
eleflea@DESKTOP-PJE1JAM:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description:    Ubuntu 18.04.5 LTS
Release:        18.04
Codename:       bionic
eleflea@DESKTOP-PJE1JAM:~$ wget https://gitee.com/mindspore/mindspore/raw/rl.7/scripts/install/ubuntu-cpu-conda.sh
--2022-05-09 09:31:05-- https://gitee.com/mindspore/mindspore/raw/rl.7/scripts/install/ubuntu-cpu-conda.sh
Resolving gitee.com (gitee.com)... 180.97.125.228
Connecting to gitee.com (gitee.com)|180.97.125.228|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: unspecified [text/plain]
Saving to: 'ubuntu-cpu-conda.sh'
```

```
eleflea@DESKTOP-PJE1JAM:~$ ls
ubuntu-cpu-conda.sh
eleflea@DESKTOP-PJE1JAM:~$ bash ./ubuntu-cpu-conda.sh
[sudo] password for eleflea:
Get:1 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic InRelease [242 kB]
Get:2 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic-updates InRelease [88.7 kB]
Get:3 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic-backports InRelease [74.6 kB]
Get:4 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic security InRelease [88.7 kB]
Get:5 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic/main amd64 Packages [1019 kB]
Get:6 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic/main Translation-en [516 kB]
Get:7 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic/restricted amd64 Packages [9184 B]
Get:8 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic/restricted Translation-en [3584 B]
Get:9 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic/universe amd64 Packages [8570 kB]
Get:10 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic/universe Translation-en [4941 kB]
Get:11 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic/multiverse amd64 Packages [151 kB]
Get:12 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic/multiverse Translation-en [108 kB]
Get:13 http://repo.huaweicloud.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 Packages [2515 kB]
69% [13 Packages 2364 kB/2545 kB 93%]
```

# 自动安装，轻松easy没毛病 Simple automatic installation



MindSpore

## source方式

- 1.参考官网的安装指南，确认系统环境为 **Ubuntu 18.04**
- 2.下载自动安装脚本
- 3.执行自动安装脚本进行一键式配置
- 4.更新环境变量
- 5.输入命令下载源码
- 6.进入MindSpore根目录编译
- 7.输入pip命令安装MindSpore
- 8.验证安装是否成功

## 一、获取安装命令

[查看所有版本和接口变更](#) >

版本	<input checked="" type="radio"/> 1.7.0	<input type="radio"/> 1.6.2	<input type="radio"/> Nightly		
硬件平台	<input type="radio"/> Ascend 910	<input type="radio"/> Ascend 310	<input type="radio"/> GPU CUDA 10.1	<input type="radio"/> GPU CUDA 11.1	<input checked="" type="radio"/> CPU
操作系统	<input type="radio"/> Linux-aarch64	<input checked="" type="radio"/> Linux-x86_64	<input type="radio"/> Windows-x64	<input type="radio"/> MacOS-aarch64	<input type="radio"/> MacOS-x86_64
编程语言	<input checked="" type="radio"/> Python 3.7	<input type="radio"/> Python 3.8	<input type="radio"/> Python 3.9		
安装方式	<input type="radio"/> Pip	<input type="radio"/> Conda	<input checked="" type="radio"/> Source	<input type="radio"/> Docker	<input type="radio"/> Binary
安装命令	<pre># 参考下方安装指南中源码编译方式安装</pre>				

```
Installing collected packages: setuptools
Successfully installed setuptools-62.1.0
The environment is ready to clone and compile mindspore.
eleflea@DESKTOP-PJE1JAM:~$ source ~/.bashrc
eleflea@DESKTOP-PJE1JAM:~$ git clone https://gitee.com/mindspore/mindspore.git -b r1.7
Cloning into 'mindspore'...
remote: Enumerating objects: 659871, done.
```

```
Installing collected packages: pyparsing, psutil, protobuf, pillow, numpy, asttokens, scipy, packaging, mindspore
WARNING: The scripts f2py, f2py3 and f2py3.7 are installed in '/home/eleflea/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
WARNING: The script cache_admin is installed in '/home/eleflea/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
Successfully installed asttokens-2.0.5 mindspore-1.7.0 numpy-1.21.6 packaging-21.3 pillow-9.1.0 protobuf-3.20.1 psutil-5.9.0 pyparsing-3.0.8 scipy-1.7.3
eleflea@DESKTOP-PJE1JAM:~/mindspore$ python -c "import mindspore; mindspore.run check()"
```





**自动安装，轻松easy没毛病**

Simple automatic installation



## 自动安装系统环境

- 1.Ascend 910
- 2.Ascend 310
- 3.GPU CUDA 10.1
- 4.GPU CUDA 11.1
- 5.CPU Linux

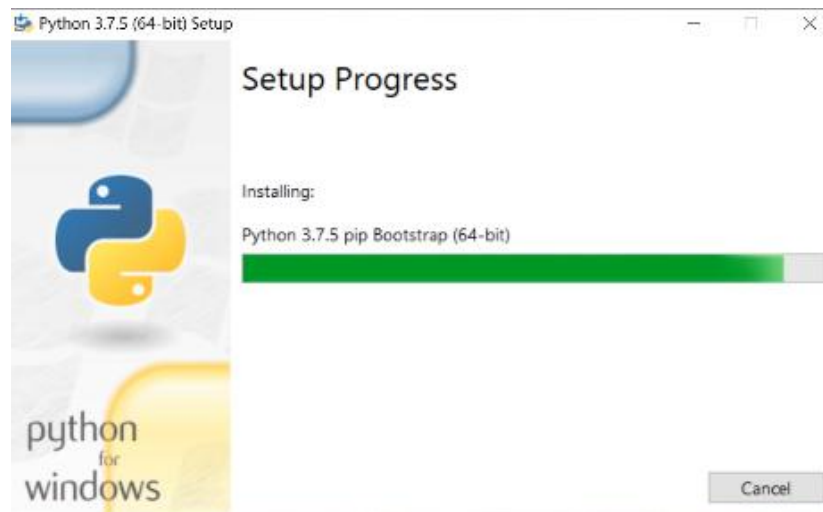
更多自动安装过程可以参考官网的安装指南：  
<https://www.mindspore.cn/install>

# 手动安装，咱也没在怕的 No fear of manual installation

## pip安装方式

1. 确认系统是win10 64位
2. 安装Python 3.7-3.9
3. 配置环境变量
4. 输入命令安装MindSpore
5. 验证安装是否成功

项目	值
操作系统名称	Microsoft Windows 10 家庭中文版
版本	10.0.18363 版本 18363
其他操作系统描述	没有资料
操作系统制造商	Microsoft Corporation
系统名称	LAPTOP-TF702TLB
系统制造商	LENOVO
系统型号	80VQ
系统类型	基于 x64 的电脑
系统 SKU	LENOVO_MT_80VQ_BU_idea_FM_Lenovo idea...
处理器	Intel(R) Core(TM) i7-7500U CPU @ 2.70GHz, ...
BIOS 版本/日期	LENOVO 3HCN10WW, 2016/7/19
SMBIOS 版本	3.0
嵌入式控制器版本	1.06
BIOS 模式	UEFI
主板制造商	LENOVO
主板产品	Lenovo ideapad 710S-13IKB
主板版本	SDKOK09938 WIN
平台角色	移动
安全启动状态	启用



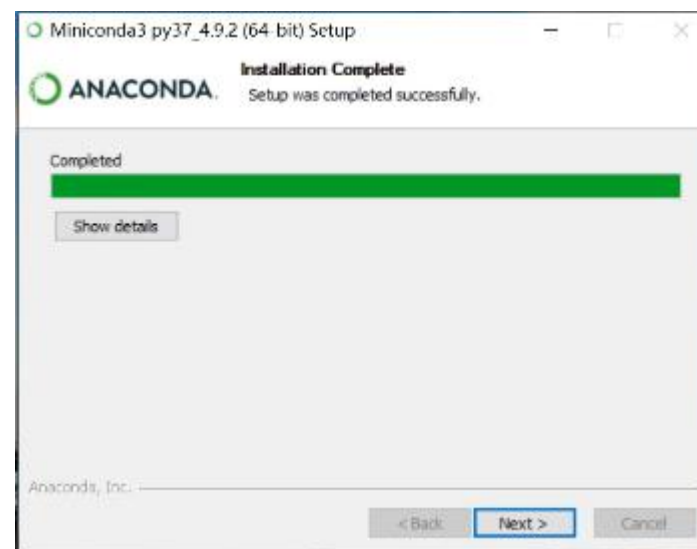
```
C:\Users\skytier>pip install https://ms-release.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/1.7.0/MindSpore/cpu/x86_64/mindspore-1.7.0-cp37-cp37m-win_amd64.whl
Looking in indexes: https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
Collecting mindspore==1.7.0 from https://ms-release.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/1.7.0/MindSpore/cpu/x86_64/mindspore-1.7.0-cp37-cp37m-win_amd64.whl
  Downloading https://ms-release.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/1.7.0/MindSpore/cpu/x86_64/mindspore-1.7.0-cp37-cp37m-win_amd64.whl (24.4MB)
    24.4MB 242kB/s eta 0:01:40
```

# 手动安装，咱也没在怕的

No fear of manual installation

## conda安装方式

1. 确认系统是win10 64位
2. 安装版本兼容的conda
3. 创建并进入虚拟环境
4. 安装MindSpore
5. 验证安装是否成功



```
D:\>activate mindspore_py37
```

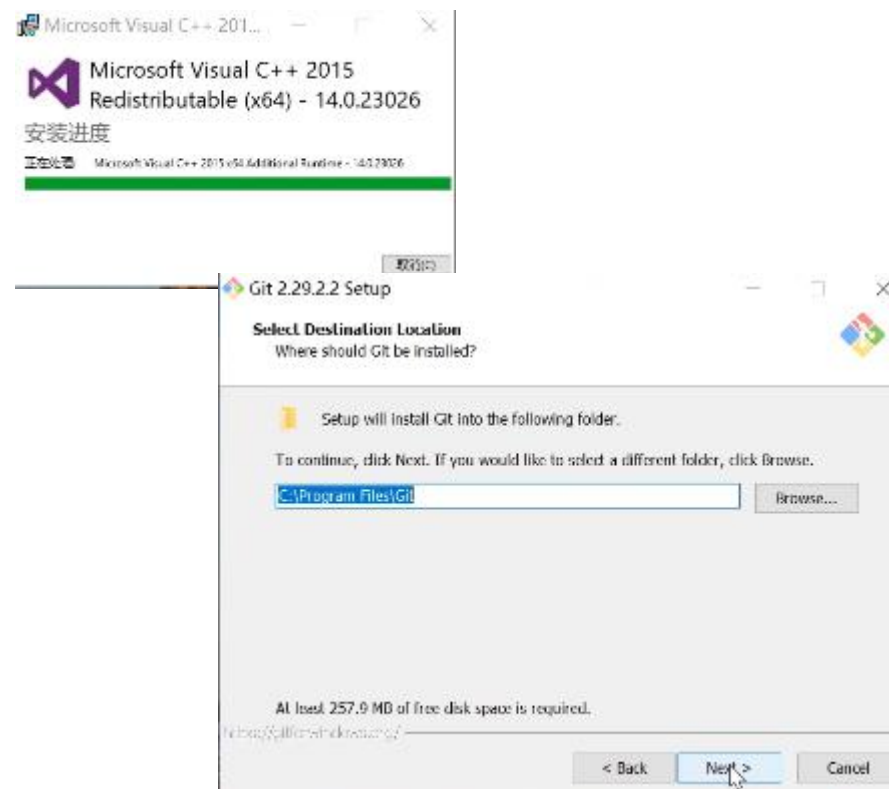
```
(mindspore_py37) D:\>conda install mindspore-cpu -c mindspore -c conda-forge  
Collecting package metadata (current_repodata.json): -
```

```
(mindspore_py37) D:\>python -c "import mindspore;mindspore.run_check()"  
MindSpore version: 1.7.0  
The result of multiplication calculation is correct, MindSpore has been installed successfully!
```

# 手动安装，咱也没在怕的 No fear of manual installation

## source安装方式

1. 确认系统是win10 64位
2. 安装Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015、git、GCC、CMake、ActivePerl和wheel
3. 从代码仓下载源码
4. 编译MindSpore
5. 安装MindSpore
6. 验证安装是否成功



```
skytier@LAPTOP-TF702TL8 MINGW64 /d/test
$ git clone https://gitee.com/mindspore/mindspore.git -b r1.7
Cloning into 'mindspore'...
remote: Enumerating objects: 663388, done.
remote: Counting objects: 100% (84645/84645), done.
remote: Compressing objects: 100% (3774/3774), done.
Receiving objects: 17% (115422/663388), 26.52 MiB | 222.00 KiB/s
```

```
D:\test\mindspore>for %x in (output\mindspore*.whl) do pip install %x -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
D:\test\mindspore>pip install output\mindspore-1.7.0-cp37-cp37m-win_amd64.whl -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
Looking in indexes: https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
Processing d:\test\mindspore\output\mindspore-1.7.0-cp37-cp37m-win_amd64.whl
Requirement already satisfied: pillow>6.2.0 in c:\programdata\miniconda3\lib\site-packages (from mindspore==1.7.0) (9.1.0)
Requirement already satisfied: protobuf>=3.13.0 in c:\programdata\miniconda3\lib\site-packages (from mindspore==1.7.0) (3.20.1)
```

# 和MindSpore一起越来越好~ Getting better with MindSpore



## 官网安装指南与资讯搜索安装



### 一、获取安装命令

[查看所有版本和接口变更](#)

版本	<input type="button" value="1.7.0"/>	<input type="button" value="1.6.2"/>	<input type="button" value="Nightly"/>		
硬件平台	<input type="button" value="Ascend 910"/>	<input type="button" value="Ascend 310"/>	<input type="button" value="GPU CUDA 10.1"/>	<input type="button" value="GPU CUDA 11.1"/>	<input type="button" value="CPU"/>
操作系统	<input type="button" value="Linux-aarch64"/>	<input type="button" value="Linux-x86_64"/>	<input type="button" value="Windows-x64"/>	<input type="button" value="MacOS-aarch64"/>	<input type="button" value="MacOS-x86_64"/>
编程语言	<input type="button" value="Python 3.7"/>	<input type="button" value="Python 3.8"/>	<input type="button" value="Python 3.9"/>		
安装方式	<input type="button" value="Pip"/>	<input type="button" value="Conda"/>	<input type="button" value="Source"/>	<input type="button" value="Docker"/>	<input type="button" value="Binary"/>
安装命令	<pre># 参考下方安装指南中源码编译方式安装</pre>				



在“全部”中找到“安装”的记录163条

### Conda方式安装MindSpore CPU版本--r1.7

-- TOC --> - [Conda方式安装MindSpore CPU版本](conda方式安装mindspore-cpu版本) - [自动安装](自动安装) - [手动安装](手动安装) - [安装Conda](安装conda) - [安装GCC和gmp](安装gcc和gmp) - [创建并进入Conda虚拟环境](创建并进入conda虚拟环境) - [安装MindSpore](安装mindspore) - [验证是否成功安装](验证是否成功安装) - [升级MindSpore版本](升级自动安装脚本会安装MindSpore及其所需的依赖。- 如果您的系统已经安装了部分依赖，如Conda，GCC等，则推荐参照[手动安装](手动安装)小节的安装步骤手动安装。自动安装 自动安装脚本需要更改软件源配置以及通过APT安装依赖，所以在执行中需要申请root权限。使用以下命令获取自动安装脚本并执行。

来自: > 安装 (r1.7)



和MindSpore一起越来越好~ Getting better with MindSpore



希望MindSpore有朝一日也成为最伟大的作品之一！

**THANK YOU!**