



Workshop Minecraft 服务端插件开发

叶子 (Alan Richard) - August 12, 2021

Thursday, August 12, 2021



欢迎 / 歡迎！

Thursday, August 12, 2021

CC BY NC ND

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

你不能预测在生产环境会发生什么



Thursday, August 12, 2021

CC BY NC ND

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

- 一个测试工程师走进一家酒吧，要了一杯啤酒；
- 一个测试工程师走进一家酒吧，要了一杯咖啡；
- 一个测试工程师走进一家酒吧，要了 0.7 杯啤酒；
- 一个测试工程师走进一家酒吧，要了 -1 杯啤酒；
- 一个测试工程师走进一家酒吧，要了 2³² 杯啤酒；
- 一个测试工程师走进一家酒吧，要了一杯洗脚水；
- 一个测试工程师走进一家酒吧，要了一杯蜥蜴；
- 一个测试工程师走进一家酒吧，要了一份 asdfQwer@24dg!&*(@；
- 一个测试工程师走进一家酒吧，什么也没要；
- 一个测试工程师走进一家酒吧，又走出去又从窗户进来又从后门出去从下水道钻进来；
- 一个测试工程师走进一家酒吧，又走出去又进来又出去又进来又出去，最后在外面把老板打了一顿；
- 一个测试工程师走进一家酒吧，要了一杯烫烫烫的锟斤拷；

Thursday, August 12, 2021

cc BY NC ND

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

测试工程师们满意地离开了酒吧。
然后一名顾客点了一份炒饭，酒吧炸了。

Thursday, August 12, 2021

cc BY NC ND

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard



Thursday, August 12, 2021

cc BY NC ND

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

课程教学

- 指导老师： Alan Richard
- TA： Ela Bosak

Thursday, August 12, 2021

cc BY NC ND

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

「开发」诶！

- 面向零基础学生的课程
- Java
- 问题导向



Thursday, August 12, 2021



「插件」？？

- 在计算机领域，插件是一种软件组件，它为现有的计算机程序增加了一个特定的功能。当一个程序支持插件时，它可以实现定制。（Sterne, Jonathan. “Plug-in | software” . Encyclopedia Britannica.)

Thursday, August 12, 2021



「原版服务端插件」？？

- 利用 Spigot / Paper 等服务端提供的接口（API）实现对 Minecraft 游戏体验进行修改（modification）的插件
- 借助 Java 的灵活性
 - 可以在一定程度上对 API 范围外对服务端的动作自定义 *

Thursday, August 12, 2021



原版服务端插件的优点

- 学习简单
- 易入门
- 容易跟上新版本（多数情况下无需特别升级插件）
- 稳定性
- 自定义物品?
 - 可以，需要配合资源包

Thursday, August 12, 2021



原版服务端插件的局限性

- 原版插件只能在「服务端控制范围内」进行修改 *
 - 例如
 - 想实现某种「自定义按键操作」不配合客户端 mod 是做不到的
 - 参考连锁挖矿（VeinMiner）插件

Thursday, August 12, 2021



Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

课程目标

- 利用 IntelliJ IDEA 和 Java 编程语言来编写和编译 Minecraft 服务器插件
- 通过参考 Java 文档和互联网来解决编码过程中遇到的问题
- 开发插件，利用常见的 Spigot API 完成简单的任务
- 应用 Maven 来管理依赖
- 构建采用第三方依赖的插件

Thursday, August 12, 2021



Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

Lecture 计划

- 周四 & 周六, 从 3 PM 至 4 PM

Thursday, August 12, 2021



考勤

- 上课的前三分钟 (3:00 PM – 3:03 PM)
- 课程平台

Thursday, August 12, 2021



Office Hours

- 周五 7:00 PM – 8:00 PM
- 周日 7:00 PM – 8:00 PM

课后请在这段时间提问，建议提前至少一小时预约

Thursday, August 12, 2021



作业 / 实验

- Coding!
- 非常重要！！
- 如果不做作业，你可能什么都学不到 -- 你在浪费时间
- 注意截止日期

Thursday, August 12, 2021



阅读任务

- 注意截止时间
- 如果你找到更好的材料，请告知

Thursday, August 12, 2021



作弊

- **什么是作弊?**

- 分享代码：包含复制、重新输入、浏览，或者提供源文件
- 教他人：帮助你的朋友完成作业或者实验
- 从网路上寻找代码

- **什么不是作弊?**

- 向别人解释怎么使用工具
- 帮助他人解决高层次的设计问题

Thursday, August 12, 2021



作弊 (Cont'd)

- **处罚**

- 你将被从本课程中除名

Thursday, August 12, 2021

成绩

- 考勤 10%
- 作业 40%
- 实验 50%

Thursday, August 12, 2021

独立思考!

- 编程问题 没有标准答案
- 判断是否正确的方式是实际运行并检查结果
- 听 lecture 过程中有任何疑问立即提出
- ★提问的智慧!

Thursday, August 12, 2021



问题?

Thursday, August 12, 2021

开发环境

- 集成开发环境：IntelliJ IDEA
 - Community / Ultimate
 - Minecraft Development 插件
- Paper 服务端（方便部署）
- JDK 16

Thursday, August 12, 2021

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

前置知识

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

Java (!= JavaScript)

- 高级语言

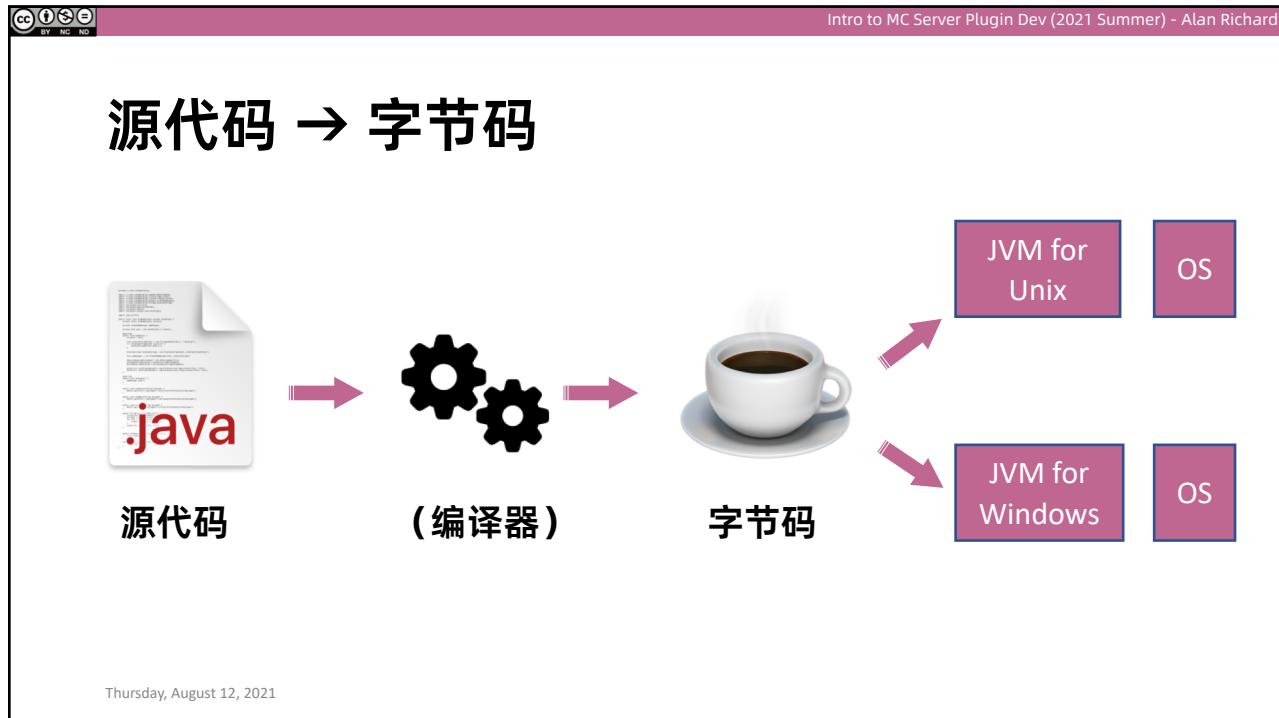
SOFTWARE AND PROGRAMMING LANGUAGES

```

graph TD
    Python[PYTHON] --- Java[JAVA]
    Swift[SWIFT] --- Java
    CSharp[C#] --- Java
    CPlusPlus[C++]
    C[C]
    Assembly[ASSEMBLY]
    Java --- SQL[SQL]
    Java --- Perl[PERL]
    Java --- JavaScript[JAVA SCRIPT]
    Java --- Python[PYTHON]
    Java --- Swift[SWIFT]
    Java --- CSharp[C#]
    Java --- CPlusPlus[C++]
    Java --- C[C]
    Java --- Assembly[ASSEMBLY]
    Java --- MachineCode[MACHINE CODE]
    SQL --- Applications[APPLICATIONS]
    Applications --- OperatingSystem[OPERATING SYSTEM]
    OperatingSystem --- Bios[BIOS]
    Bios --- Silicon[SILICON]
    Bios --- MachineCode
    Applications --- Browser[BROWSER]
    Browser --- WebApps[WEB APPS]
    WebApps --- Javascript[JAVA SCRIPT]
    Javascript --- CompilerJAVASCRIPT[JAVASCRIPT COMPILER]
    Javascript --- CompilerC[C COMPILER]
    Javascript --- CompilerCPlusPlus[C++ COMPILER]
    Javascript --- CompilerC[C COMPILER]
    Javascript --- CompilerAssembly[ASSEMBLY COMPILER]
    Javascript --- CompilerMachineCode[MACHINE CODE COMPILER]
    
```

BY DOMINIC WALLMAN ©2017

Thursday, August 12, 2021



Thursday, August 12, 2021

The diagram shows a comparison between full-width and half-width English characters. It lists four pairs of characters with a red 'X' over the full-width versions:

- 引号 — " vs. " — "
- 分号 ; vs. ;
- 逗号 , vs. ,
- 括号 () vs. ()

To the right, a screenshot of Notepad shows a C program with a syntax error due to a full-width comma. The code is:

```
#include <stdio.h>
int main ()
{printf("hello world");
 return 0;
}
```

A large red 'X' is drawn over the full-width comma in the printf statement.

Thursday, August 12, 2021

cc BY NC ND Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

ABC

- 命名
 - 代码有关的目录/文件名：英文、数字、下划线
 - 不建议用中文、特殊符号
 - 不建议包含空格
 - 用英文
 - 不要用拼音 (e.g. `bushi`)
 - 不要混杂 (e.g. `youAreHaoRen`)

Thursday, August 12, 2021

cc BY NC ND Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

ABC

- `camelCase`
 - 变量
 - 方法（函数）名
- `CamelCase`
 - 类名

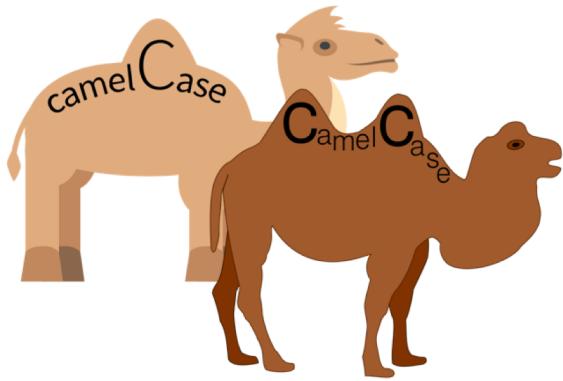


Image by Emoji One & Silver Spoon Sokpop

Thursday, August 12, 2021



Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

ABC

- 缩进
 - 不像 Python 中那么严格
 - 让代码保持可读

Thursday, August 12, 2021



Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

ABC

- 常见「符号」
 - 赋值: `meaningOfLife = 42;`
 - 加: `c = a + b;`
 - 减: `c = a - b;`
 - 乘: `c = a * b;`
 - 除: `c = a / b;`

Thursday, August 12, 2021

cc BY NC ND

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

ABC

- 面向对象编程 (OOP)



Thursday, August 12, 2021

cc BY NC ND

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

ABC

- 面向对象编程 (OOP)

richard . devCourse

里查德 的 开发课

Thursday, August 12, 2021

CC BY NC ND

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

ABC

- 面向对象编程 (OOP)

richard . devCourse

里查德 的 开发课



Thursday, August 12, 2021

CC BY NC ND

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

怎么学?

- 多读代码
 - GitHub
 - SpigotMC 找开源插件
- 多写
 - 渐进式
 - 试着解决一些力所能及的问题 (挫败感警告!)

Thursday, August 12, 2021



怎么学? (Cont'd)

- 不要急着发布 (挫败感警告!)
 - SpigotMC 和 泥潭
 - 访客对插件的评价标准比较高
 - 后者举报成风、熊孩子

Thursday, August 12, 2021



怎么学? (Cont'd)

- 英文能力
 - Google
 - StackOverflow
 - GitHub
 - SpigotMC
- 不要百度/CSDN

Thursday, August 12, 2021

Intro to MC Server Plugin Dev (2021 Summer) - Alan Richard

Demo: 第一个插件

Thursday, August 12, 2021