

Linux 系统概论

天津医科大学
生物医学工程与技术学院

2017-2018 学年下学期 (春)
2016 级生信班

不迟到早退、不缺勤走神

约束不明，申令不熟，将之罪也；既已明而不如法者，吏士之罪也。

- 只有正式上课前的请假有效
- 提前 5 分钟到教室，严禁迟到
- 上课期间手机必须关闭或振动



不迟到早退、不缺勤走神

约束不明，申令不熟，将之罪也；既已明而不如法者，吏士之罪也。

- 只有正式上课前的请假有效
- 提前 5 分钟到教室，严禁迟到
- 上课期间手机关机或调成震动
- 上课期间离开教室先举手示意
- 课上有疑问的话先举手后提问
- 上课期间严禁交头接耳，大声喧哗
- 随机点名，缺勤扣分如下：1、3、6
- 缺勤三次或三次以上者，平时成绩为 0



不迟到早退、不缺勤走神

约束不明，申令不熟，将之罪也；既已明而不如法者，吏士之罪也。

- 只有正式上课前的请假有效
- 提前 5 分钟到教室，严禁迟到
- 上课期间手机关机或调成震动
- 上课期间离开教室先举手示意
- 课上有疑问的话先举手后提问
- 上课期间严禁交头接耳，大声喧哗
- 随机点名，缺勤扣分如下：1、3、6
- 缺勤三次或三次以上者，平时成绩为 0



不迟到早退、不缺勤走神

约束不明，申令不熟，将之罪也；既已明而不如法者，吏士之罪也。

- 只有正式上课前的请假有效
- 提前 5 分钟到教室，严禁迟到
- 上课期间手机关机或调成震动
- 上课期间离开教室先举手示意
- 课上有疑问的话先举手后提问
- 上课期间严禁交头接耳，大声喧哗
- 随机点名，缺勤扣分如下：1、3、6
- 缺勤三次或三次以上者，平时成绩为 0



不迟到早退、不缺勤走神

约束不明，申令不熟，将之罪也；既已明而不如法者，吏士之罪也。

- 只有正式上课前的请假有效
- 提前 5 分钟到教室，严禁迟到
- 上课期间手机关机或调成震动
- 上课期间离开教室先举手示意
- 课上有疑问的话先举手后提问
- 上课期间严禁交头接耳，大声喧哗
- 随机点名，缺勤扣分如下：1、3、6
- 缺勤三次或三次以上者，平时成绩为 0



不迟到早退、不缺勤走神

约束不明，申令不熟，将之罪也；既已明而不如法者，吏士之罪也。

- 只有正式上课前的请假有效
- 提前 5 分钟到教室，严禁迟到
- 上课期间手机关机或调成震动
- 上课期间离开教室先举手示意
- 课上有疑问的话先举手后提问
- 上课期间严禁交头接耳，大声喧哗
- 随机点名，缺勤扣分如下：1、3、6
- 缺勤三次或三次以上者，平时成绩为 0



不迟到早退、不缺勤走神

约束不明，申令不熟，将之罪也；既已明而不如法者，吏士之罪也。

- 只有正式上课前的请假有效
- 提前 5 分钟到教室，严禁迟到
- 上课期间手机关机或调成震动
- 上课期间离开教室先举手示意
- 课上有疑问的话先举手后提问
- 上课期间严禁交头接耳，大声喧哗
- 随机点名，缺勤扣分如下：1、3、6
- 缺勤三次或三次以上者，平时成绩为 0



不迟到早退、不缺勤走神

约束不明，申令不熟，将之罪也；既已明而不如法者，吏士之罪也。

- 只有正式上课前的请假有效
- 提前 5 分钟到教室，严禁迟到
- 上课期间手机关机或调成震动
- 上课期间离开教室先举手示意
- 课上有疑问的话先举手后提问
- 上课期间严禁交头接耳，大声喧哗
- 随机点名，缺勤扣分如下：1、3、6
- 缺勤三次或三次以上者，平时成绩为 0



不迟到早退、不缺勤走神

约束不明，申令不熟，将之罪也；既已明而不如法者，吏士之罪也。

- 只有正式上课前的请假有效
- 提前 5 分钟到教室，严禁迟到
- 上课期间手机关机或调成震动
- 上课期间离开教室先举手示意
- 课上有疑问的话先举手后提问
- 上课期间严禁交头接耳，大声喧哗
- 随机点名，缺勤扣分如下：1、3、6
- 缺勤三次或三次以上者，平时成绩为 0



自我介绍

姓 名 伊现富 (Yi Xianfu)

本 科 山东大学

硕 博 中国科学院

工作邮箱 yixfbio@gmail.com

生活邮箱 yixf1986@gmail.com

手 机 [15620610763](tel:15620610763)

个人博客 <http://yixf.name>

网络昵称 yixf, Yixf

每次课

- 课前 5~10 分钟播放相关视频
- 课堂中不点名，但随机提问
- 提问重点回顾上节课的知识点
- 授课内容以幻灯片为主、教材为辅
- 幻灯片图表多文字少，以讲解为主
- 开始有回顾和引言，最后有总结和答疑

每一章

- 复习思考题：知识点与技能
- 共享幻灯片、视频等所有授课资料

每次课

- 课前 5~10 分钟播放相关视频
- 课堂中不点名，但随机提问
- 提问重点回顾上节课的知识点
- 授课内容以幻灯片为主、教材为辅
- 幻灯片图表多文字少，以讲解为主
- 开始有回顾和引言，最后有总结和答疑

每一章

- 复习思考题：知识点与技能
- 共享幻灯片、视频等所有授课资料

思考题

问题

- ① 与他人交流信息的方式有哪些？
- ② 与他人共享资料的方法有哪些？
- ③ 从哪些方面可以提高密码的强健度？
- ④ 如果方便安全地管理众多的密码？

提示

- 电话、短信/微信/易信、邮件、面谈……
- U 盘、邮箱、网盘……
- 唯一、复杂、勤换……
- KeePassX、LastPass、KeeWeb……

思考题

问题

- ① 与他人交流信息的方式有哪些？
- ② 与他人共享资料的方法有哪些？
- ③ 从哪些方面可以提高密码的强健度？
- ④ 如果方便安全地管理众多的密码？

提示

- 电话、短信/微信/易信、邮件、面谈……
- U 盘、邮箱、网盘……
- 唯一、复杂、勤换……
- KeePassX、LastPass、KeeWeb……

思考题

问题

- ① 与他人交流信息的方式有哪些？
- ② 与他人共享资料的方法有哪些？
- ③ 从哪些方面可以提高密码的强健度？
- ④ 如果方便安全地管理众多的密码？

提示

- ① 电话、短信/微信/易信、邮件、面谈……
- ② U 盘、邮箱、网盘……
- ③ 唯一、复杂、勤换……
- ④ KeePassX、LastPass、KeeWeb……

思考题

问题

- ① 与他人交流信息的方式有哪些？
- ② 与他人共享资料的方法有哪些？
- ③ 从哪些方面可以提高密码的强健度？
- ④ 如果方便安全地管理众多的密码？

提示

- ① 电话、短信/微信/易信、邮件、面谈……
- ② U 盘、邮箱、网盘……
- ③ 唯一、复杂、勤换……
- ④ KeePassX、LastPass、KeeWeb……

思考题

问题

- ① 与他人交流信息的方式有哪些？
- ② 与他人共享资料的方法有哪些？
- ③ 从哪些方面可以提高密码的强健度？
- ④ 如果方便安全地管理众多的密码？

提示

- ① 电话、短信/微信/易信、邮件、面谈……
- ② U 盘、邮箱、网盘……
- ③ 唯一、复杂、勤换……
- ④ KeePassX、LastPass、KeeWeb……

思考题

问题

- ① 与他人交流信息的方式有哪些？
- ② 与他人共享资料的方法有哪些？
- ③ 从哪些方面可以提高密码的强健度？
- ④ 如果方便安全地管理众多的密码？

提示

- ① 电话、短信/微信/易信、邮件、面谈……
- ② U 盘、邮箱、网盘……
- ③ 唯一、复杂、勤换……
- ④ KeePassX、LastPass、KeeWeb……

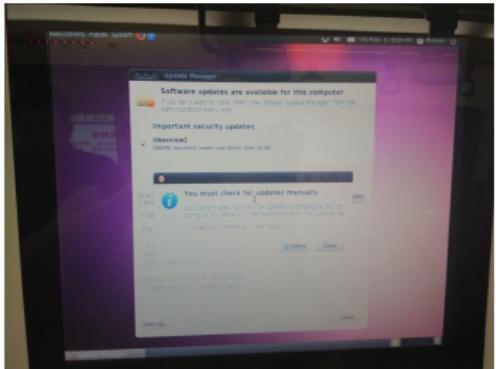


Linux 与生物信息学

- 编程语言** 很多生物信息学软件以 C 源代码包的形式进行发布，需要编译安装后才能使用；Linux 是用 C 写的
- 作业支持** 生物信息的主要工作是用软件和脚本处理生物数据，尤其是生物大数据；Linux 稳定、开源、免费，是服务器操作系统的首选，对高性能和大数据的支持好，高性能集群和云平台大多基于 Linux
- 软件工具** 一般的生物信息分析软件都是基于 Linux 开发的；Linux 中的生物信息软件包和脚本丰富，命令丰富，shell 可编程能力强，定制设计和开发容易
- 文本处理** 生物信息学数据大多以纯文本进行保存；Linux 中开箱即用的文本处理命令丰富、易用、高效
- 岗位要求** 生物信息学工作者使用最多的平台就是 Linux 操作系统；Linux 是应聘生物信息学岗位的必备技能之一（Perl/Python, R, ……）
- 脑洞大开** 我自豪、我骄傲、我懒惰、我专业、……



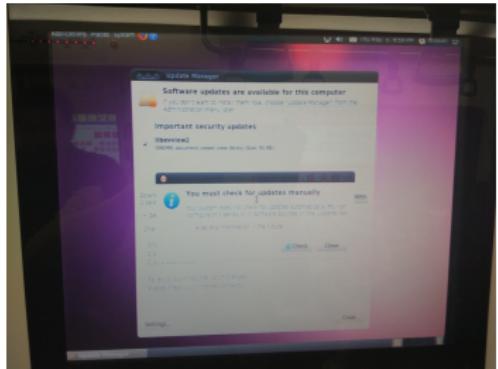
Linux 与天津地铁



如果你是

- 教师：Linux 授课素材
- 学生：Linux 与日常生活
- 政府官员：在保证正常使用的前提下及时维护更新系统
- 黑客/骇客：警告/攻击系统，勒索钱财、制造混乱

Linux 与天津地铁



如果你是

- 教师：Linux 授课素材
- 学生：Linux 与日常生活
- 政府官员：在保证正常使用的前提下及时维护更新系统
- 黑客/骇客：警告/攻击系统，勒索钱财、制造混乱

课程目标

适用对象

- Linux 新手，对 Linux 感兴趣
- Linux 菜鸟，扩充 Linux 知识
- 期望应用 Linux 的生物信息学工作者

不适用对象

- 学习并掌握 Linux 内核/系统的计算机基础（本课程以应用为主）
- 成为 Linux 高手（修行在个人；唯手熟尔；一万小时定律）
- 掌握 Linux 的所有内容（没有一个人可以做到这一点）

课程目标

- 掌握 Linux 的基本常识，并能够熟练使用 Linux
- 能够将 Linux 应用到日常的生物信息学工作中

课程目标

适用对象

- Linux 新手，对 Linux 感兴趣
- Linux 菜鸟，扩充 Linux 知识
- 期望应用 Linux 的生物信息学工作者

不适用对象

- 学习并掌握 Linux 内核/系统的计算机基础（本课程以应用为主）
- 成为 Linux 高手（修行在个人；唯手熟尔；一万小时定律）
- 掌握 Linux 的所有内容（没有一个人可以做到这一点）

课程目标

- 掌握 Linux 的基本常识，并能够熟练使用 Linux
- 能够将 Linux 应用到日常的生物信息学工作中

课程目标

适用对象

- Linux 新手，对 Linux 感兴趣
- Linux 菜鸟，扩充 Linux 知识
- 期望应用 Linux 的生物信息学工作者

不适用对象

- 学习并掌握 Linux 内核/系统的计算机基础（本课程以应用为主）
- 成为 Linux 高手（修行在个人；唯手熟尔；一万小时定律）
- 掌握 Linux 的所有内容（没有一个人可以做到这一点）

课程目标

- 掌握 Linux 的基本常识，并能够熟练使用 Linux
- 能够将 Linux 应用到日常的生物信息学工作中

两个问题

- ① 【你的疑问】课程是“Linux 系统概论”，教材却是《Unix 入门经典》。写错了？
- ② 【我的疑问】对于 Linux，你是闻所未闻，还是“日用而不知”？

简单的回答

- ① Linux 和 Unix 的区别：前者免费，后者收费
- ② 口袋里的手机，搜索、网购背后的服务器，……



可能的疑问

两个问题

- ① 【你的疑问】课程是“Linux 系统概论”，教材却是《Unix 入门经典》。写错了？
- ② 【我的疑问】对于 Linux，你是闻所未闻，还是“日用而不知”？

简单的回答

- ① Linux 和 Unix 的区别：前者免费，后者收费
- ② 口袋里的手机，搜索、网购背后的服务器，……



新的视野

透过窗户 (Windows) 窥探世界 ==> 漫步太空俯瞰全球



新的视野

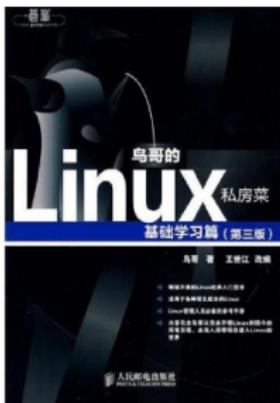
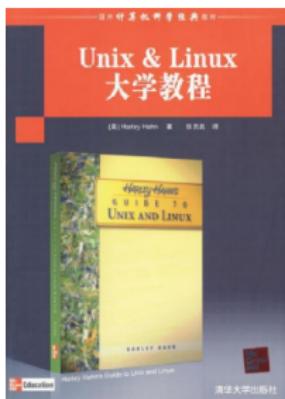
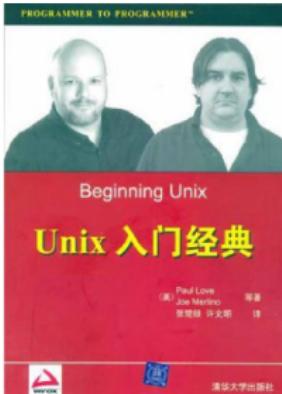
透过窗户 (Windows) 窥探世界 ==> 漫步太空俯瞰全球



Linux 的世界



授课教材



课程安排 | 理论课

后 9 周，每周一，上午后两节（10:10-12:00），西楼 510

纯英文的幻灯片大部分摘抄自 edX 上的课程：

LinuxFoundationX: LFS101x.2 Introduction to Linux

顺序	授课内容	教材章节	学时	日期
1	Linux 基础	第 1、2 章	2	5.7
2	用户和组	第 3 章	2	5.14
3	文件系统	第 4 章	2	5.21
4	Linux 命令	第 6 章	2	5.28
5	高级 Linux 命令	第 8、9 章	2	6.4
6	软件安装	第 19 章	2	6.11
7	vi/Vim 编辑器	第 7 章	2	6.25
8	shell 脚本编程（上）	第 13、14 章	2	7.2
9	shell 脚本编程（下）	第 13、14 章	2	7.9



课程安排 | 实验课

后 9 周，每周一，下午后两节（15:40-17:30），教一楼 304

部分实验内容摘抄自：

《Linux 基础及应用习题解析与实验指导》（谢蓉 编著，第二版，中国铁道出版社）

顺序	实验内容	理论知识	学时	日期
1	在虚拟机中安装 Linux	Linux 基础	2	5.7
2	Linux 图形界面下的文件操作	文件系统	2	5.14
3	Linux 命令行下的文件操作	文件系统	2	5.21
4	Linux 常用命令操作	Linux 命令	2	5.28
5	Linux 高级命令操作	高级 Linux 命令	2	6.4
6	Linux 中软件的安装	软件安装	2	6.11
7	Vim 编辑器的使用	vi/Vim 编辑器	2	6.25
8	shell 脚本的编写（上）	shell 脚本编程（上）	2	7.2
9	shell 脚本的编写（下）	shell 脚本编程（下）	2	7.9

考核方式

① 理论课：60%

- ① 平时表现：10%
- ② 闭卷考试：50%

② 实验课：40%

- ① 平时表现：20%
- ② 实验报告：20%



Powered by



TeX L^AT_EX X_ET_EX Beamer