

日本工学院専門学校		開講年度	2020年度(令和2年度)		科目名	Linux実習2	
科目基礎情報							
開設学科	ITスペシャリスト科		コース名	システム・モバイルアプリ専攻		開設期	後期
対象年次	2年次		科目区分	必修		時間数	60時間
単位数	2単位		開講時間	水曜 1時限目～		授業形態	実習
教科書/教材		毎回レジュメ・資料を配布する					
担当教員情報							
担当教員	中西 真也			実務経験の有無・職種	有・システムエンジニア		
学習目的							
Webサイトやネットワーク上におけるSNSや検索、メール、データベースなどを支える仕組みとして、サーバとよばれるコンピュータがインターネットでは常に動作している。その中で、現代のインターネットにおいて、多く使われているのが、LinuxとよばれるOS(Operating System)を採用しているコンピュータである。Linuxは、長時間安定稼動し多人数同時利用が可能であるため、サーバに適している。現在はiPhoneなどのiOSやAndroidも、Linuxとのつながりが深い。本科目では情報社会の根幹部に位置しているLinuxを実習を通して学ぶ。							
到達目標							
本科目の到達目標は、Linuxの基本コマンドを理解し、小規模なネットワークを構築できるLinux管理者を目指す。具体的には、Linuxシステムのアーキテクチャの理解すること、X11を含むLinuxワークステーションをインストールして維持し、それをネットワーククライアントとしてセットアップできること、簡単なメンテナンスタスクを実行する:ユーザーのヘルプ、大規模なシステムへのユーザーの追加、バックアップと復元、シャットダウンと再起動ができることを目標とする。また、時間に余裕があればWebサーバなど簡単なサーバ構築も実施する。これらの内容は、Linux Professional Institute Inc.(LPI)が認定するLPICレベル1 102試験相当の内容となっており、授業終了後は受験することを推奨する。							
教育方法等							
授業概要	本授業では、各自のノートパソコンに仮想環境を構築して実施する。仮想環境はOracle VM VirtualBoxを利用し、ディストリビューション(OS)はCentOS7を想定している。実際に構築、検証を行い、実務同様の経験を積むことで問題に取り組むためのベースとなるスキルを身に着ける。なお、当該科目は、Linux Professional Institute Inc.(LPI)が認定するLPICレベル1 102試験相当の内容となっている。						
注意点	本授業では、各自のノートパソコンを利用するため、毎回忘れずに持ってくる。また、仮想環境(Oracle VM VirtualBox)を事前にインストールされており、CentOS7が動作する環境であること。前期の授業でLinuxを学習しているため、基本コマンド等復習をしておくこと。授業内でわからないことは自分で調べたり、担当教員に相談すること。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。						
評価方法	種別	割合	備 考				
	試験・課題	60%	試験と課題を総合的に評価する				
	小テスト	20%	授業内容の理解度を確認するために実施する				
	レポート	10%	授業内容の理解度を確認するために実施する				
	成果発表 (口頭・実技)	0%					
	平常点	10%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する				
授業計画(1回～15回) 1回(4)時間 ※45分を1時間とする							
回	授業内容			各回の到達目標			
1回	オリエンテーション			前期の復習をして、基本的な操作ができるようになる			
2回	シェルとシェルスクリプト			既存のスクリプトをカスタマイズしたり、単純な新しいBashスクリプトを書くことができる			
3回	リモートデスクトップ			X11をインストールして設定できる			
4回	管理タスク(1)			ユーザーアカウントの追加、削除、一時停止、および変更ができる			
5回	管理タスク(2)			cronとsystemdのタイマーを使用して定期的にジョブを実行し、特定の時間にジョブを実行できる			
6回	管理タスク(3)			英語とは異なる言語でシステムをローカライズできる			
7回	システムサービス(1)			システム時間を適切に維持し、NTPを介してクロックを同期させることができる			
8回	システムサービス(2)			一般的に利用可能なMTAプログラムを認識し、クライアントホスト上で設定できる			
9回	システムサービス(3)			CUPSとLPD互換インターフェースを使用して印刷キューとユーザー印刷ジョブを管理できる			
10回	ネットワークの基礎(1)			TCP / IPネットワークの基礎を正しく理解している			
11回	ネットワークの基礎(2)			Linuxホストの永続的なネットワーク構成を管理できる			
12回	ネットワークの基礎(3)			クライアントホスト上のネットワーキングの問題をトラブルシューティングできる			
13回	セキュリティ(1)			ホストのセキュリティを保証するためにシステム構成を確認できる			
14回	セキュリティ(2)			基本レベルのホストセキュリティを設定できる			
15回	セキュリティ(3)			公開鍵技術を使用してデータと通信を保護できる			