

2006 年度オープンソースソフトウェア活用基盤整備事業
OSS 技術教育のためのモデルカリキュラムに関する調査

調査4

先進的な OSS 技術教育の海外事例調査

調査報告書

【資料編】

2007年8月

独立行政法人 情報処理推進機構

中国の関連機関における主な OSS 講義の内容

(1) 北京大学

① 主な OSS 講義の開設状況

番号	講義名称	対象学年	講義履修形式	学生数	先生数	講義開設の年数	卒業生の数
1	Linux カーネル構造分析とドライブレ開発	学部2年	必修科目	91	2	1年	0
2	組み込みソフトの開発ツールと技術	学部3年	必修科目	160	3	4年	70

② 主な OSS 講義のカリキュラム

講義名	Linux カーネル構造分析とドライブレ開発		
講義目的と概要	Linux 操作システムの構造と設計原理をマスターし、Linux 環境上にドライブレプログラミングを開発すること		
講義の開設背景	①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>カリキュラムによるもの</u> ✓		
講義内容 (教科書目次など)	<ul style="list-style-type: none"> (1) Linux Kernel の紹介 (2) カーネルプログラミングの基礎など (3) プロセス管理 (4) カーネルについて (5) システム利用および中断処理 (6) 総合的実験 (7) 時間管理 (8) 内部保存管理① (9) 内部保存管理② (10) 中間プロジェクト検査 (11) ファイルシステム① (12) ファイルシステム② (13) ドライブレプログラミング設計① (14) ドライブレプログラミング設計② (15) ドライブレプログラミング設計③ (16) 最終プロジェクト検査 	<ul style="list-style-type: none"> 3 時限 3 時限 3 時限 3 時限 3 時限 3 時限 3 時限 3 時限 3 時限 2 時限 3 時限 3 時限 3 時限 3 時限 3 時限 2 時限 	
講義環境	Linux 操作システムをインストールし、基本の操作と開発環境(例えば gcc)を有すること。 Linux 操作システムについては、特に Fedora シリーズの使用を薦める。		
受講前提	特になし	講義対象 専門分野	IC 設計とテクノロジー専門 (中国語:「集成电路设计与工程」)

講義形態	①教科書を使用する講義が中心√ ②グループ作業 (group work) が中心√ ③プロジェクト実践が中心√ ④その他
達成すべきスキルレベル	組み込みソフトの開発方法やツールの使用方法をマスターし、独立で組み込みソフトを開発できること
テスト形態	①筆記 ②PC 操作テスト ③筆記+ PC 操作テスト √ ④その他 _____
使用する教科書など	「Linux カーネル設計と実現」(英語版第2版)(中国語:「Linux 内核设计与实现(英文版第2版)」)、Robert Love 著、機械工業出版社 「Linux 設備ドライバプログラミング」(中国語:「Linux 設備驱动程序」) Jonathan Corbet, Alessandro Rubini& Greg Kroah-Hartman 著、中国電力出版社

講義名	組み込みソフトの開発ツールと技術		
講義目的と概要	<p>組み込みソフトの開発技術と基本ツールを学び、組み込みソフトの設計や開発の基本能力をマスターすること。</p> <p>具体的な勉強内容は、以下の通りである。</p> <p>①組み込みソフトの設計理念と基本開発技術 ②代表性のある各種組み込み型プログラミング環境 ③組み込み型 Linux 開発環境の構築と運用 ④各種の組み込み型 Embedded-Linux</p>		
講義の開設背景	<p>①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 _____ カリキュラムによるもの _____ √</p>		
講義内容 (教科書目次など)	(1) 組み込みソフトの基本開発技術	12 時限	
	(2) 組み込みソフトの開発環境とツール	15 時限	
	(3) 組み込み型 Embedded-Linux	12 時限	
	(4) 集成組み込み型ソフトの開発環境など (Metroworks CodeWarrior)	9 時限	
講義環境	<ul style="list-style-type: none"> マルチメディア教室+模擬テスト環境 ソフト面: 組み込みソフトの開発セット (最低限 E-Linux ソフト開発セットを有すること、可能であれば Win CE, Palm OS, Vxworks, SymbianOS, Nucleus OS のソフト開発セットを有すること) ハード面: 4名の学生に1セットの開発環境(サーバー、通信設備、目標機器、ICE 設備を含む)が揃っていること 実験室: グループごとに面積 6 m²に相当する実験スペースを提供し、共有プリンター、サーバー、電源などの設備を提供すること。 		
受講前提	「Linux カーネル構造分析とドライバ開発」講座を受けること	講義対象 専門分野	IC 設計とテクノロジー専門 (中国語:「集成电路设计与工程学科」)
講義形態	①教科書を使用する講義が中心 √ ②グループ作業 (group work) が中心 √ ③プロジェクト実践が中心 √ ④その他		
達成すべきスキルレベル	組み込みソフトの開発方法やツールの使用方法をマスターし、独自に組み込みソフトを開発できること		

テスト形態	①筆記 ②PC 操作テスト ③筆記+ PC 操作テスト √ ④その他 _____
使用する教科書など	「Embedded Software Development Techniques and Tools」

(2) 華南理工大学

① 主な OSS 講義の開設状況

番号	授業名称	対象学年	授業履修形式	学生数	先生数	授業開設の年数	卒業生の数
1	Java プログラム設計言語	学部2年	必修科目	50	2	7	300

② 主な OSS 講義のカリキュラム

講義名	Java プログラム設計言語	
講義目的と概要	<p>Java 言語の出現は Internet の技術革命とも言われ、根本から Internet の異質、コード交換およびネットワークプログラムの安全性など多くの問題を解決してきた。また、Java 言語は Internet の様々な方面に浸透し、極めて高い実用性を持っている。</p> <p>この講義は、Java 言語の概要、Java 言語の新メカニズム、Java を使った小型応用プログラム作成、画像ユーザーブラウジング画面編成、ネットワーク編成およびルート化を用いたプログラムなどの内容が含まれる。</p>	
講義の開設背景	<p>①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 専門分野構築のため</p> <p style="text-align: right;">√</p>	
講義内容 (教科書 目次など)	第1章 JAVA 言語の概要	1 時限
	1.1 JAVA 言語の発展史	
	1.2 JAVA の特徴	
	1.3 JAVA プログラムの実例	
	第2章 簡易データタイプ	1 時限
2.1 データタイプ総合解説		
2.2 簡易データタイプの実例化		
2.3 整数タイプ		
2.4 浮動型 (実数) データ		
2.5 文字コードタイプ		
2.6 ブールタイプ		
2.7 各タイプのデータ間の優先および相互転換		
第3章 演算コードおよび表示方法	1 時限	
3.1 演算コード総合解説		
3.2 算術演算コード		
3.3 関連演算コード		
3.4 ブール論理演算コード		
3.5 ビット・アリスティックコード		
3.6 代入演算子		
3.7 条件演算コード		
3.8 表示方法		
第4章 コントロールフレーズ	1 時限	
4.1 ブランチフレーズ		
4.2 循環フレーズ		
4.3 例外処理フレーズ		
4.4 注釈フレーズ		
第5章 符合データタイプ (一) —タイプとポート	2 時限	
5.1 対象に向けたプログラム設計基本概念		
5.2 タイプ		

5.3	対象	
5.4	対象に向けたプログラム設計の技術—集積およびマルチモード	
5.5	ポート	
第 6 章	符合データタイプ (二) —配列	2 時限
6.1	一元配列	
6.2	多元配列	
6.3	配列と対象の関係	
第 7 章	文字列処理	1 時限
7.1	文字列生成	
7.2	文字列アクセス	
7.3	文字列書換え	
7.4	他の処理	
第 8 章	例外の処理	2 時限
8.1	例外	
8.2	例外処理	
8.3	例外タイプの使用	
第 9 章	ルート化	3 時限
9.1	ルート化の概念	
9.2	ルート化の属性	
9.3	ルート化グループ	
9.4	スレッドプログラム	
第 10 章	打込み/打ち出し処理	1 時限
10.1	I/O 処理	
10.2	Input Stream および Output Stream	
10.3	文書処理	
10.4	Pipedoutput Stream	
10.5	メモリの読み/書き	
10.6	連続した多くの打込みフロー	
10.7	フィルタリング	
10.8	Stream Tokenizer	
10.9	まとめ	
第 11 章	GUI 設計	2 時限
11.1	AWT 概要	
11.2	AWT 基本パーツ	
11.3	AWT 容器	
11.4	メニュー	
11.5	配置	
11.6	AWT 事件処理メカニズム	
11.7	GUI 設計例	
11.8	AWT 構築の同等タイプ	
第 12 章	JAVA APPLET	2 時限
12.1	Applet 簡易紹介	
12.2	Applet と HTML	
12.3	Applet の実施フレーム	
12.4	Applet の GUI 設計	
12.5	Applet 通信	
12.6	Applet 実例—15 子将棋ゲーム	
第 13 章	マルチメディア支援	3 時限
13.1	サウンド	
13.2	AWT ペイント	
13.3	画像	
13.4	文学	

(3) 杭州電子科技大学

① 主な OSS 講義の開設状況

番号	講義名称	対象学年	授業履修形式	学生数	先生数	授業開設の年数	卒業生の数
1	UNIX 基礎とソフトウェアの開発環境	学部3年	必修科目	160	3	4	800
2	組込み型システムの概論	大学院	必修科目	150	5	2	480
3	組込み型オペレーションシステム	大学院	必修科目	300	2	5	630
4	オペレーションシステム設計	大学院	必修科目	180	2	5	230
5	組込み型システム設計	大学院	必修科目	58	2	2	130

② 主な OSS 講義のカリキュラム

講義名	UNIX 基礎とソフトウェアの開発環境		
講義目的と概要	<p>UNIX/Linux オペレーションシステムの発展歴史および特徴を勉強しながら、本講義の重要性を理解すること。</p> <p>本講義を通して、UNIX/Linux オペレーションシステムの常用コマンドや、Shell プログラミングの方法を身につけることができる。また、UNIX/Linux システム環境下における C/C++ 編集翻訳器およびプログラム設計方法を勉強することができる。</p>		
講義の開設背景	<p>①SI 企業のスポンサー講座</p> <p>②講師あるいは教授の企業コネクションの関係</p> <p>③その他、学生の UNIX/Linux システム環境下におけるプログラム設計能力の育成のため √</p>		
講義内容 (教科書目次など)	UNIX/Linux の歴史および発展		7 時限
	UNIX/Linux の文書システム		8 時限
	Shell 言語のプログラミング応用		7 時限
	VI および正規表示方法		7 時限
	C/C++ 言語編成応用		8 時限
	UNIX/Linux 下の工程文書 Makefile		7 時限
	UNIX/Linux の高級コマンドおよびネットワーク管理		7 時限
講義環境	Linux オペレーションシステムを搭載している PC		
受講前提	特になし	講義対象 専門分野	コンピュータ科学と技術専門 (中国語:「計算機科学と技術」)、ネットワーク工程専門 (中国語:「ネットワーク」)、ソフトウェア工程専門 (中国語:「ソフトウェア」)、
講義形態	<p>①教科書を使用する講義が中心 √ ②グループ作業 (group work) が中心</p> <p>③プロジェクト実践が中心 √ ④その他</p>		
達成すべきスキル	UNIX/Linux オペレーションシステムの常用コマンド、Shell 編成法を身につけることができること。UNIX/Linux システム環境下における C/C++ 編		

レベル	集翻訳器およびプログラム設計方法を学ぶことができること。
テスト形態	①筆記 ②PC操作テスト ③筆記+PC操作テスト √ ④その他 _____
使用する教科書など	「UNIX 初期教育コース（第四版）」（中国語：UNIX 初期教程（第四版））、Amir Afzal 著、電子工業出版社

講義名	組込み型システムの概論
講義目的と概要	本講義は組込み型処理機器の使用、組込み型操作システムの構築、および性能のより高い少々ハイレベルの組込みシステムの構築に向けたもので、学生に組込みシステムのハードとソフト部分の構造、操作原理、設計方法などを教えるものである。
講義の開設背景	①SI企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>社会ニーズ</u> √
講義内容（教科書目次など）	(1) 組込みシステムの概要 (2) 組込みシステムの構成 (3) 組込みシステムの設計方法 ※大学院生向けの講義のため、講義の時間割が流動的であり、事前に明示されるものではない。
講義環境	特になし
講義形態	①教科書を使用する講義が中心√ ②グループ作業 (group work) が中心 ③プロジェクト実践が中心 ④その他 _____
達成すべきスキルレベル	講義を通して学生が組込み操作システムの基本知識を習得すること。
テスト形態	①筆記 √ ②PC操作テスト ③筆記+PC操作テスト ④その他 _____
使用する教科書など	「ARM&Linux 組み込み型システムコース」（中国語：「ARM&Linux 嵌入式系統教程」馬忠梅・李善平・康慨・葉楠著、北京航空航天大学出版社

講義名	組込み型操作システム
講義目的と概要	本講義は組込み型処理機器の使用、組込み型操作システムの構築、および性能のより高い少々ハイレベルの組込みシステムの構築に向けたもので、学生に組込みシステムのハードとソフト部分の構造、操作原理、設計方法などを教えるものである。
講義の開設背景	①SI企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>社会ニーズ</u> √

講義内容 (教科書 目次など)	(1) 概要 (2) 組み込み型 Linux の構造 (3) 設備ドライブプログラミング (4) 図形ユーザ (5) 組み込み型 Linux のプログラミング開発とテスト (6) 組み込み型 Linux ※大学院生向けの講義のため、講義の時間割が流動的であり、事前に明示されるものではない。
講義環境	特になし
講義形態	①教科書を使用する講義が中心 √ ②グループ作業 (group work) が中心 ③プロジェクト実践が中心 √ ④その他
達成すべきスキル レベル	特になし
テスト形態	①筆記 ②PC 操作テスト ③筆記+ PC 操作テスト √ ④その他 _____
使用する教科書など	「ARM&Linux 組み込み型システムコース」(中国語:「ARM&Linux 嵌入式系統教程」馬忠梅・李善平・康慨・葉楠著、北京航空航天大学出版社

講義名	操作システム設計
講義目的 と概要	本講義は Linux 操作システムの管理と使用の方法、および Linux 操作システムの開発と応用の方法を教えることを目的としたもので、Linux 操作システムのカーネル部分、組み込み Linux システムの部分、Linux システムの応用部分などの内容が含まれている。
講義の開設 背景	①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 _____ 社会ニーズ _____ √
講義内容 (教科書 目次など)	(1) Linux 保存管理、プロセス管理、ファイルシステム、設備ドライブ、ネットシステム構造、セキュリティ体制 (2) 組み込み操作システムの基礎、Qt および Linux 操作システムの窓口設計、組み込み型 Linux システムの応用開発 (3) 組み込みシステム管理、Linux スレッドプログラミング、Linux SI 技術および SMP システム構造 ※大学院生向けの講義のため、講義の時間割が流動的であり、事前に明示されるものではない。
講義環境	普通の PC 機器、ネットワーク環境、Linux 操作システム
講義形態	①教科書を使用する講義が中心 ②グループ作業 (group work) が中心 ③プロジェクト実践が中心 √ ④その他
達成すべきスキル レベル	本講義では、Linux 操作システムのカーネル部分、およびその開発と応用部分についてのディスカッションを通して、学生は Linux 操作システムのカーネル部分の機能や構造、Linux 操作システムの管理仕組み、Linux 操作シス

	テムの開発と応用の方法、および組み込み型 Linux システムの基礎知識などについて習得する。
テスト形態	①筆記 ②PC 操作テスト ③筆記+ PC 操作テスト √ ④その他 _____
使用する教科書など	「Linux カーネルソース」(中国語:「Linux 内核源代码」) 范磊著、人民邮电出版社 「Linux 操作システムコース」(中国語:「Linux 操作系统教程」) 劉胤杰・岳浩等著、機械工業出版社 「Linux 操作システム構造分析」(中国語:「Linux 操作系统結構分析」) 郭玉東著、西安電子科技大学出版社

講義名	組み込み型システム設計
講義目的と概要	本講義は組み込み型 CPU の使用、組み込み型操作システムの構築、および性能のより高い組み込みシステムの構築に向けたもので、学生に組み込みシステムのハードとソフト部分の構造、操作原理、設計方法などを教えるものである。
講義の開設背景	①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>社会ニーズ</u> √
講義内容 (教科書目次など)	(1) 概要 (2) 組み込み型 CPU (3) 組み込み型システムの I/O インターフェース (4) 組み込み型システムのソフト設計 (5) 典型的組み込み型システムの紹介 など ※大学院生向けの講義のため、講義の時間割が流動的であり、事前に明示されるものではない。
講義環境	特になし
講義形態	①教科書を使用する講義が中心 √ ②グループ作業 (group work) が中心 ③プロジェクト実践が中心 √ ④その他
達成すべきスキルレベル	特になし
テスト形態	①筆記 ②PC 操作テスト ③筆記+ PC 操作テスト √ ④その他 _____
使用する教科書など	「ARM&Linux 組み込み型システム開発の詳細解説」(中国語:「ARM&Linux 嵌入式系統開發詳解」) 銳極電子科技有限公司著、北京航空航天大学出版社 「組み込み型システム開発の原理と実践」(中国語:「嵌入式系統開發原理与實踐」) 陳文智等著、清華大学出版社

使用する教科書など	「Red Hat Linux 9.0 ネットワークサービス入門とステップアップ」(中国語:「Red Hat Linux 9.0 網絡服務入門与進階」)、陳純著、科学出版社
-----------	---

講義名	Linux オペレーター研修		
講義目的と概要	Linux の基本設置や操作、ソフトウェアの特徴などを勉強し、Linux システム下のマルチメディア使用やネットワーク関連操作などをこなせることを目的とする。		
講義の開設背景	①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>カリキュラムによるもの</u> √		
講義内容 (教科書目次など)	(1) コンピュータ情報の概略 (2) コンピュータ中の情報表示 (3) 情報処理 (4) コンピュータハードシステム (5) コンピュータソフトシステム (6) マルチメディア技術 (7) 情報セキュリティ		
講義環境	LAN ネット、インターネット、サーバー、マルチメディア		
受講前提	Linux についての基礎知識を持つこと	講義対象 専門分野	すべての専門分野
講義形態	①教科書を使用する講義が中心√ ②グループ作業 (group work) が中心 ③プロジェクト実践が中心 ④その他		
達成すべきスキルレベル	Linux デスクトップ操作を習熟し、Linux ネットワークサーバの基本配置を理解すること。		
テスト形態	①筆記 ②PC 操作テスト √ ③筆記+ PC 操作テスト ④その他 _____		
使用する教科書など	「大学情報技術基礎—Linux 基礎編」(中国語:「大学信息技术基础—Linux 基础篇」) 何欽銘・劉加海・任彧等著、浙江大学出版社		

講義名	IPv6 ネットワーク技術		
講義目的と概要	IPv6 の基本概念と技術内容について理解し、次世代インターネット技術関連の専門知識を蓄積することを目的とする。		
講義の開設背景	①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>カリキュラムによるもの</u> √		

講義内容 (教科書 目次など)	(1) IPv6 の概略 (2) IPv6 アドレス編集 (3) ICMPv6 (4) IPv6 のセキュリティ問題 (5) IPv6 のルート (6) 次世代インターネット技術の発展		
講義環境	PC 機器、LAN ネット、インターネット		
受講前提	特になし	講義対象 専門分野	ネットワーク専門(中国語:「網絡」)
講義形態	①教科書を使用する講義が中心√ ②グループ作業 (group work) が中心 ③プロジェクト実践が中心 ④その他		
達成すべき スキル レベル	IPv6 の基本概念について理解すること。		
テスト 形態	①筆記 √ ②PC 操作テスト ③筆記+ PC 操作テスト ④その他 _____		
使用する 教科書など	「Linux を用いた Intranet 構築」(中国語:「用 Linux 構建 Intranet」) 王少華 等著、清華大学出版社 「IPv6 参考資料」		

講義名	Linux ネットワーク管理者研修																														
講義目的 と概要	Linux システムのインストールから操作、使用までの方法をこなせることを 目的とする。																														
講義の開設 背景	①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>カリキュラムによるもの</u> √																														
講義内容 (教科書 目次など)	<table border="0"> <tr><td>(1) Linux オペレーションシステムのインストール</td><td>4 時限</td></tr> <tr><td>(2) Linux 端末命令</td><td>6 時限</td></tr> <tr><td>(3) shell プログラミング</td><td>6 時限</td></tr> <tr><td>(4) LAN ネットの構築</td><td>4 時限</td></tr> <tr><td>(5) インターネットの接続方法</td><td>4 時限</td></tr> <tr><td>(6) DHCP サーバー</td><td>4 時限</td></tr> <tr><td>(7) Samba サーバー</td><td>5 時限</td></tr> <tr><td>(8) FTP サーバー</td><td>5 時限</td></tr> <tr><td>(9) DNS サーバー</td><td>5 時限</td></tr> <tr><td>(10) Apache サーバー</td><td>6 時限</td></tr> <tr><td>(11) メールサーバー</td><td>4 時限</td></tr> <tr><td>(12) MySQL サーバー</td><td>4 時限</td></tr> <tr><td>(13) 流動媒体サーバー</td><td>4 時限</td></tr> <tr><td>(14) Linux ファイアウォール設置</td><td>5 時限</td></tr> </table>			(1) Linux オペレーションシステムのインストール	4 時限	(2) Linux 端末命令	6 時限	(3) shell プログラミング	6 時限	(4) LAN ネットの構築	4 時限	(5) インターネットの接続方法	4 時限	(6) DHCP サーバー	4 時限	(7) Samba サーバー	5 時限	(8) FTP サーバー	5 時限	(9) DNS サーバー	5 時限	(10) Apache サーバー	6 時限	(11) メールサーバー	4 時限	(12) MySQL サーバー	4 時限	(13) 流動媒体サーバー	4 時限	(14) Linux ファイアウォール設置	5 時限
(1) Linux オペレーションシステムのインストール	4 時限																														
(2) Linux 端末命令	6 時限																														
(3) shell プログラミング	6 時限																														
(4) LAN ネットの構築	4 時限																														
(5) インターネットの接続方法	4 時限																														
(6) DHCP サーバー	4 時限																														
(7) Samba サーバー	5 時限																														
(8) FTP サーバー	5 時限																														
(9) DNS サーバー	5 時限																														
(10) Apache サーバー	6 時限																														
(11) メールサーバー	4 時限																														
(12) MySQL サーバー	4 時限																														
(13) 流動媒体サーバー	4 時限																														
(14) Linux ファイアウォール設置	5 時限																														
講義環境	P4 3.0G 以上/256M DDR×2/80G/Gforce 4 128M 以上/17 インチ CRT or LCD、LAN ネット、Internet、サーバー																														

(5) 常州工程職業技術学院

① 主な OSS 講義の開設状況

番号	講義名称	対象学年	講義履修形式	学生数	先生数	講義開設の年数	卒業生の数
1	Linux サーバーのオペレーションシステム配置と管理	3年	必修科目	120	4	3	78
2	大学 Linux の基礎	1年	必修科目	110	4	2	67
3	Red hat Linux 9 オペレーションシステム	2年	選択科目	100	4	3	79
4	JAVA プログラム設計	2年	選択科目	86	3	2	86
5	Mysql データベース開発技術	2年	選択科目	124	4	2	77
6	PHP 開発ツール使用	2年	選択科目	130	4	3	100
7	組込みシステム設計					2007年開設予定	

② 主な OSS 講義のカリキュラム

講義名	Linux サーバーオペレーションシステム配置と管理		
講義目的と概要	Red Hat Linux の最新バージョンをプラットフォームとし、Linux オペレーションシステムの基本操作およびその応用を紹介すること。		
講義の開設背景	①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>市場ニーズのため</u> √		
講義内容 (教科書目次など)	(1) ソフトウェアパケット RPM、常用コマンド、Shell、Vi プロセッサおよび X Windows の使用 (2) Linux システム管理、ファイルシステム管理、ユーザおよびグループ管理、常用設備管理、進化管理、システムカーネル管理、システムバックアップ管理およびシステム安全管理など (3) Linux 環境下の Dns、Ftp、WWW、E-mail などサーバーの配置		
講義環境	PC 機、ネットワーク環境、Red Hat Linux 9 オペレーションシステム		
受講前提	「大学 Linux の基礎」講義と「Red hat Linux 9 オペレーションシステム」講義を受けること	講義対象専門分野	コンピュータ専門 (中国語:「計算機」)

講義形態	①教科書を使用する講義が中心 ③プロジェクト実践が中心√	②グループ作業 (group work) が中心 ④その他
達成すべきスキルレベル	(1) DHCP サーバー、samba サーバー、データベースサーバー、dns サーバー、apache サーバーの配置、メールサーバー、FTP サーバーの基礎知識 (2) 基本的な配置ネットワークサービスのコマンドに対する理解 (3) 基本原理および基本的なネットワークサービスコマンドを利用し、ネットワークサーバーに対して正確な配置を行えること。 (4) 基本原理および基本的なネットワークサービスコマンドを利用し、ネットワークサービス問題の比較分析によって解決できること。 (5) Red Hat Linux の知識に合わせて、総合的に問題認識を評価できること。 (6) Red Hat Linux のコマンドを利用し、迅速かつ有効に実際の問題を解決できること。	
テスト形態	①筆記 ③筆記+ PC 操作テスト √	②PC 操作テスト ④その他 _____
使用する教科書など	「Red Hat Linux 9.0 ネットワークサービス入門とステップアップ」(中国語:「Red Hat Linux 9.0 網絡服務入門与進階」) 陳純著、科学出版社	

講義名	大学 Linux 基礎		
講義目的と概要	Linux オペレーションシステムの普及と応用を目的としたものである。		
講義の開設背景	①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>市場ニーズのため</u> √		
講義内容 (教科書目次など)	<ul style="list-style-type: none"> Linux オペレーションシステムの使用方法 Linux をベースにした応用事例 Linux カーネルの分析手法と開発技術 		
講義環境	PC 機、ネット環境、Red Hat Linux9 オペレーションシステム		
受講前提	基礎授業を受けること	講義対象 専門分野	コンピュータ専門 (中国語:「計算機」)
講義形態	①教科書を使用する講義が中心 ③プロジェクト実践が中心√	②グループ作業 (group work) が中心 ④その他	
達成すべきスキルレベル	<ul style="list-style-type: none"> Linux オペレーションシステムのインストール ガイド、コード、図形インターフェースの使用 システムの配置、管理とプログラミング Linux 環境下の C プログラム設計技術 Linux 環境下のネットワークサーバー配置 Linux のカーネル分析の手法 		

テスト形態	①筆記 √ ③筆記+ PC 操作テスト	②PC 操作テスト ④その他 _____
使用する教科書など	「大学情報技術基礎—Linux 基礎編」(中国語:「大学信息技术基礎—Linux 基礎篇」)、何欽銘・劉加海・任彧等著、浙江大学出版社	

講義名	Red hat Linux 9 オペレーションシステム			
講義目的と概要	Red hat Linux 9 の歴史や発展状況、応用領域などの紹介を通して、学生に Red hat Linux 9 の存在価値を認識してもらうことを目的とする。			
講義の開設背景	①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>社会ニーズのため</u> √			
講義内容(教科書目次など)	(1) Linux 概要 (2) Linux の出現理由と過程 (3) Linux の出現背景 (4) Linux の発展経緯 (5) Linux の構成 (6) Linux ディスク応用 (7) Linux サーバー応用 (8) Linux 組込み型応用 (9) OSS コミュニティと OSS 組織 (10) 主な OSS 商業モデル (11) Linux の価値 (12) Linux の機会と挑戦			
講義環境	PC 機、ネット環境、Red Hat Linux9 オペレーションシステム			
受講前提	「大学 Linux 基礎」講義を受けること	講義対象専門分野	コンピュータ専門(中国語:「計算機」)	
講義形態	①教科書を使用する講義が中心 ③プロジェクト実践が中心√			②グループ作業(group work)が中心 ④その他
達成すべきスキルレベル	Red hat Linux9 を認知するまたは理解すること。			
テスト形態	①筆記 ③筆記+ PC 操作テスト			②PC 操作テスト ④その他 <u>プレゼンとディスカッション</u> √
使用する教科書など	「Red Hat Linux 9 ネットワークサービス」(中国語:「Red Hat Linux 9 網絡服務」)、Smar Training 工作室・梁如軍等著、機械工業出版社			

講義名	JAVA プログラム設計		
講義目的と概要	JAVA の基本概念、定義、使用方法、および図形やファイルの操作、Applet プログラム設計、簡単な JAVA データベース開発などの知識を学生に身につけてもらうことを目的とする。		

講義の開設背景	①SI企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>社会ニーズのため</u> ✓		
講義内容 (教科書目次など)	<ul style="list-style-type: none"> ・ JAVA ソフトの開発ツールと編集ツールの使用方法 ・ JAVA 言語の基本文法 ・ JAVA を使用するネットワークとマルチメディアのプログラミング方法 		
講義環境	PC機、ネット環境、Red Hat Linux9 オペレーションシステム		
受講前提	基礎授業を受けること	講義対象 専門分野	コンピュータ専門 (中国語:「計算機」)
講義形態	①教科書を使用する講義が中心 ②グループ作業 (group work) が中心 ③プロジェクト実践が中心✓ ④その他		
達成すべきスキルレベル	JAVA を使用するプログラム設計の基本技術と方法		
テスト形態	①筆記 ②PC 操作テスト ③筆記+ PC 操作テスト ✓ ④その他 _____		
使用する教科書など	「JAVA プログラム設計教育コース」(中国語:「JAVA 程序设计教程」、張小波・陳子聰・宋暉著、冶金工業出版社		

講義名	Mysql データベース開発技術		
講義目的と概要	データベースの概念やデータベース関連のプログラミング技術などの知識を習得し、Mysql 管理データベースを使いこなせることを目的とする。		
講義の開設背景	①SI企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>社会ニーズのため</u> ✓		
講義内容 (教科書目次など)	(1) Mysql 製品の関連知識 (2) データベースの基本原理と基本設計方法 (3) データベース SQL 言語の応用 (4) データベース応用システムの基本構築		
講義環境	PC機、ネットワーク環境、Red Hat Linux 9 オペレーションシステム		
講義形態	①教科書を使用する講義が中心 ②グループ作業 (group work) が中心 ③プロジェクト実践が中心✓ ④その他		
達成すべきスキルレベル	<ul style="list-style-type: none"> ・ Mysql データベースサーバー上での開発 ・ Mysql データベースシステムのインストール、配置、管理 		
受講前提	コンピュータ応用技術についての知識を持つこと	講義対象 専門分野	コンピュータ専門 (中国語:「計算機」)

テスト形態	①筆記 ③筆記+ PC 操作テスト √	②PC 操作テスト ④その他 _____
使用する教科書など	「MySQL5 管理員標準ガイドおよび言語の参考書（第二版）」（中国語：「MySQL5 管理員標準指南及語言参考（第二版）」）、MySQL AB 著、電子工業出版社	

講義名	PHP 開発ツールの使用			
講義目的と概要	学生の PHP ホームページに対する認知度の向上、ホームページの作成と設計方法についての勉強、ホームページ製作ツールを使いこなせるようになることなどを目的としている。			
講義の開設背景	①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>社会ニーズのため</u> √			
講義内容（教科書目次など）	<ul style="list-style-type: none"> ・ ホームページの基本知識 ・ ホームページの基本構造と関連要素（文字、段落、スーパーリンク、図表作成、仕組み、マルチメディア） ・ PHP のデータ構造とプログラム構成 ・ PHP 言語の対象特性 ・ WEB ページ情報の交差 			
講義環境	PC 機、ネットワーク環境、Red Hat Linux 9 オペレーションシステム			
講義形態	①教科書を使用する講義が中心 ③プロジェクト実践が中心√			②グループ作業（group work）が中心 ④その他
達成すべきスキルレベル	<ul style="list-style-type: none"> ・ PHP ホームページの製作と設計に関する考え方と方法を理解すること ・ PHP ホームページの製作方法を用いて簡単な HP 作品を作れること 			
受講前提	特にない	講義対象 専門分野	コンピュータ専門（中国語：「計算機」）	
テスト形態	①筆記 ③筆記+ PC 操作テスト √	②PC 操作テスト ④その他 _____		
使用する教科書など	「Ajax と PHP Web 開発」（中国語：「Ajax 与 PHP Web 開発」）、CristianDarie Filip Chereches-Tosa, Bogdan Brinzarer Mihai Bucica 著、人民郵電出版社			

講義名	組込みシステム設計		
講義目的と概要	組込みシステムについての概念や設計方法などの知識を勉強し、組込み操作システムの応用と開発について習熟することを目的とする。		
講義の開設背景	①SI 企業のスポンサー講座 ②講師あるいは教授の企業コネクションの関係 ③その他 <u>技術の発展動向と社会ニーズのため</u> √		

講義内容 (教科書 目次など)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 組み込みソフトとハードの開発環境と開発流れ ・ 組み込みプログラミングの基本開発方法 		
講義環境	PC機、ARM7をベースとしたS3C44B0X		
講義形態	①教科書を使用する講義が中心 ②グループ作業 (group work) が中心 ③プロジェクト実践が中心√ ④その他		
達成すべきスキル レベル	<ul style="list-style-type: none"> ・ 組み込みシステムの開発ツールを使用できること ・ 実践マニュアルに基づき現地テストを行えること ・ ある程度の総合的な応用開発を行えること 		
受講前提	特になし	講義対象 専門分野	コンピュータ専門 (中国語:「計算機」)
テスト 形態	①筆記 ②PC操作テスト ③筆記+PC操作テスト √ ④その他 _____		
使用する 教科書など	「ARM&Linux 組み込み型システム開発の詳細解説」(中国語:「ARM&Linux 嵌入式系統開発詳解」) 銳極電子科技有限公司著、北京航空航天大学出版社		

韓国の関連機関における主な OSS 講義の内容

(1) ソウル大学

① 主な OSS 講義の開設状況

ソウル大学における主な OSS 関連スキル講義教科としては、情報化社会、OS、システムプログラミング、データストラクチャ等が挙げられる。

② 主な OSS 講義のカリキュラム

【情報化社会の講義概要】

講義目標	情報化社会とは既存情報媒体の拡大に加え、コンピュータを中心にした情報処理及び通信技術の飛躍的な進歩を背景に、情報の利用価値が高くなり、社会に流通する情報が莫大な量に到達することで社会構造が一連の変化を起こす社会である。私たちがこのような情報化社会の一員として生きて行くためには、基本的に取り揃えなければならないコンピュータに対する使用能力を習得し、コンピュータが発展して来た歴史を振り返りながら、継続的に発展するコンピュータに対する常識を学ぶことが必要である。さらに、情報化社会の機能と問題点についても考える機会になるであろう。
使用教材	主教材：ティーチングノート 副教材： Introduction to Computers (6th edition)、Peter Norton、 McGraw-Hill 電算学概論、 多声出版社 その他授業資料

【情報化社会のシラバス】

	講義内容
1	<Introduction>
2	Introducing Computer Systems / Lab: word processor
3	Presenting the Internet / Lab: word processor
4	Interacting With Your Computer / Lab: spreadsheet
5	Seeing、 Hearing、 and Printing Data / Lab: spreadsheet
6	Processing Data / Lab: presentation
7	Using Operating Systems / Lab: presentation
8	<Midterm exam>
9	Networks / Lab: Internet
10	Applying Internet Technologies / Lab: Internet
11	Database Management / Lab: homepage
12	Development of Information Systems / Lab: homepage
13	Software Programming and Development / Lab: photoshop
14	Information Assurance: Security、 Privacy、 and Ethics / Lab: photoshop
15	<Final exam>

【OS の講義概要】

教育目的	<p>* Linux と C を通じて Software Architecture を総体的に理解することを目標にする。 * OSS machine 管理、OSS 環境での Software 開発、Linux、Apache、Embedded System などの platform 開発を目標にする。</p>
教育対象	<p>* BS degree in EE or Computer Science & Engineering * または Computer Architecture、Data Structure、Operating System、C Programming Language を履修した者</p>
使用教材	<p>主教材：ティーチングノート 副教材： 1) If you are a Beginner: The UNIX Operating System (2nd Ed.)、Christian、Wiley 2) To learn more about Commands: UNIX Power Tools、An O’Reilly & Associates/ Random House Book 3) If you want to be an advanced user The UNIX C Shell Filed Guide、Anderson、Prentice Hall Learning the BASH shell、Cameron Newbam & Bill Rosenblatt、O’Reilly 4) For function call interface (library、system calls) Advanced Programming in the UNIX Environment (2nd Ed.)、W. R. Stevens、S. A. Rago、Addison-Wesley 5) If you want a textbook about Operating System Operating System Principles (7th Edition)、A.Silberschatz、P.Galvin、G.Gagne、John Wiley & Sons 6) For kernel source code Lions’ Commentary on Unix; With Source Code、John Lions Linux Kernel Development、Robert Love、Developer’ s Library</p>
教育内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ Introduction to OS with Linux <ul style="list-style-type: none"> ・Linux programming 紹介。 ・Linux command、system calls、library、script に対する基本知識紹介 ・ Modern Program Development Environment <ul style="list-style-type: none"> ・Modular programming method に対する基本知識紹介 ・Source code browsing に役に立つ方法による expression と tag file 学習 ・“make”と CVS commands 学習 ・Grep、find、ctags など重要な tool 学習 ・ UNIX & Linux Kernel Code <ul style="list-style-type: none"> ・Kernel など重要な tool 学習 ・File descriptor、superblock、inode、buffer cache、fsck などの kernel から派生した重要概念の学習 ・UNIX source code を把握した後、Linux source code を学習

【OS 講義のシラバス】

I. Introduction to OS with Linux	II. Modern Program Development Environment	III. UNIX Kernel Code	IV. Linux Kernel Code
1-1 Introduction 1-2 Introduction to Shell 1-3 Kernel – Basic Concepts 1-4 Process Management 1-5-1 File System 1-6 Internet 1-7 Advanced Functions 1-8 Windows	2-1 Developing Software on Linux 2-2 Library 2-3 Reading code in Modular Programming Environment 2-4 Awk 2-5 ctags cscope 2-6 make 2-7 CVS 2-8 RPM	3-1 UNIX Kernel Source Code (Lions Book) 3-2 Mutual Exclusion in UNIX Kernel 3-3 pdp-11 CPU Architecture 3-4 saveu() retu() Context Switch 3-5 main() 3-6 estabur() 3-7 trap() 3-8 fork() system call 3-9 exec() system call 3-10 read() IPC call 3-11 pipe() IPC call 3-12 Adding I/O device 3-13 Reading Code	4-1 Process Management 4-2 Scheduling 4-3 System Call 4-4 Interrupt (I) 4-5 Bottom Half 4-6 Kernel Synchronization 4-7 Timers 4-8 Memory 4-9 Virtual File System 4-10 Page Cache 4-11 Block I/O 4-12 Process Address Space 4-13 Swapping & Flushing

【システムプログラミングの講義概要】

講義目標	この科目では Operating System などの System Software、I/O、Internet/Web Programming などについて学習する。
主要講義内容	Computer System の理解 Program 開発 及び実行環境学習 System Programming 演習
使用教材	主教材：ティーチングノート 副教材： Computer Systems (A Programmer's Perspective)、R. E. Bryant & D. O'Hallaron、Prentice-Hall

【システムプログラミングのシラバス】

	講義/演習	宿題/課題*	備考
1	学科目紹介、コンピューターシステム概観		
2	コンピューターシステム概観	1 章宿題	提出締切日 3 月 24 日
3	データの表現及び演算	2 章宿題: pp. 99-104 2.38, 2.41, 2.45, 2.47, 2.50, 2.53, 2.55	提出締切日 3 月 24 日
4	データの表現及び演算		2 枚参照資料
5	アセンブリ言語プログラミング		
6	アセンブリ言語プログラミング	3 章宿題 (233-238) 3.34, 3.38	提出締切日 4 月 14 日 bufbomb.c
7	アセンブリ言語プログラミング		
8	アセンブリ言語プログラミング		
9	アセンブリ言語プログラミング		
11	OS とその動作 (1 slide/page)		
12	OS とその動作 (2 slides/page)		
13	プロセスと相互作用 (1 slide/page)		
14	プロセスと相互作用 (2 slides/page)		
16	仮象記憶 1/3 (one, two, six/page)		
17	仮象記憶 2/3 (one, two, six/page) キャッシュ (one, two, six/page)	6 章宿題 (766-770) 10.12, 10.15, 10.17, 10.19	提出締切日 5 月 10 日
18	仮象記憶 3/3 (one, two, six/page)		
19	リンキングとローディング (one, two、		

	six/page)		
20	システム性能及び改善 (one、two、six/page)		
21	入出力技法 1 (one、two、six/page)、入出力技法 2 (one、two、six/page)	教材 7章、9章、11章宿題: 7.13、 9.10、9.11、11.6、11.9	提出締切日 6月 2日
22	ネットワークプログラミング (one、two、 six/page)		
23	ネットワークプログラミング		
24	ウェブクライアントとサーバー(one、two、 six/page)	12章宿題: 12.6	提出締切日 6月 15日
		13章宿題: 13.12	tinyweb。tar
25	ウェブクライアントとサーバー		
26	併行プログラミング(one、two、six/page)		

【データストラクチャの使用教材】

Data Abstraction and Problem Solving with JAVA (Walls and Mirrors)、F. Garrano & J. Prichard、Addison-Wesley

【データストラクチャのシラバス】

	講義内容
1	<Introduction>
2	Java 1 Ch. 1 Problem Solving and Software Engineering Ch. 2 S/E、 Recursion
3	Java 2 Ch. 3 Data Abstraction
4	Java 3 Ch. 4 Linked Lists
5	Java 4 Ch. 5 Recursion for Problem Solving
6	Ch. 6 Stacks Ch. 7 Queues
7	Java 5 Ch. 9 Alg. Efficiency and Sorting
8	Ch. 9 Alg. Efficiency and Sorting
9	Ch. 10 Trees IPL 証明 <Mid Exam>
10	Ch. 11 Tables and Priority Queues
11	Ch. 12 Advanced Implementation of Tables
12	Ch. 13 Graphs
13	Ch. 13 Graphs Ch. 14 External Methods
14	<Final exam>

【プログラミング言語の講義概要】

講義目標	多様なプログラミング言語が抱えている共通の原理とは何か。現在のプログラミング言語はどの程度未開拓であるのか。もっと良くなるために必要なもの何か。新しいプログラミング環境を効果的に運用することができる言語は何か。この講義ではこのような質問に対する答えを得たり、良い答を作り出すために必要な素養を磨く。
使用教材	主教材：ティーチングノート 副教材： Concepts in Programming Languages、J. C. Mitchell、Cambridge University Press

【プログラミング言語のシラバス】

Part 0	
1	language、 syntax、 semantics
2	abstract syntax、 concrete syntax、 inductive definitions
3	logic systems、 inference rules、 inductions
Part I	
4	imperative language: basic syntax、 inference rules as semantics
5	scopes、 environment
6	static/dynamic scoping、 parameter passing
7	procedures、 data structures
8	role of types、 static/dynamic type system
9	memory leak、 dangling pointer、 garbage collection
10	translation、 virtual machine
11	foreign-language inter-operability
12	macros and multi-staged programming
Part II	
13	language model: lambda calculus
14	reduction strategies
15	high-order applicative language
16	safe type system、 static type system、 type discipline
17	data abstraction、 modularity
18	translation、 virtual machine
19	objects、 inheritance、 method override
20	disruptive technologies in programming languages
21	overview、 future issues

【Programming Principle の講義概要】

講義目標	学生たちがプログラム作成の基本原則、構成要素、プログラミング美学等を習得することで、ソフトウェアシステムが表す複雑性を簡単に扱うことができる能力と自信を得ることができるようにする。更に、プログラムが機械を使うための道具であるという狭い視野から離れ、機械がプログラム実行のための道具であるという視野を身につけるようにする。
使用教材	主教材：ティーチングノート

副教材:

Structure and Interpretation of Computer Programs (2nd ed.), Harold Abelson and Gerald Jay Sussman with Julie Sussman, MIT Press (Full-text is on-line)

【Programming Principle のシラバス】

	講義内容
0	what to teach/what to expect/policy
1	programming elements、 primitives、 combination、 abstraction、 evaluation、 expression、 values、 syntax、 semantics
2	abstraction with procedure、 procedure application、 typeful programming、 scopes of names、 syntactic sugars
3	recursive definition、 termination check、 coverage check、 abstraction with higher-order procedures
4	compound data、 pair introduction/elimination、 pairs for list、 type for list、 type-case analysis
5	data abstraction I、 programming patterns I、 abstraction hierarchy
6	data abstraction II、 programming patterns II
7	implementation choices、 tagged data、 defensive programming
8	static type-checking、 multiple representations
9	programming with multiple representations
10	programming with mutators and side-effects
11	bindings and environments
12	modules、 parameterized modules
13	Exceptions
14	programming by inductive refinement

【AI (Artificial Intelligence、人工知能) の講義概要】

講義目標	<ul style="list-style-type: none"> - To understand the principles of cognitive information processing in the human brain - To get ideas on developing computational methods to imitate the human cognition, learning, and memory - To acquire the theoretical and technical tools for application of artificial intelligence - To understand the history and future prospects of bio-inspired artificial intelligence
使用教材	<p>主教材：ティーチングノート</p> <p>副教材： Cognitive Neuroscience (The Biology of the Mind)、M. S. Gazzaniga, R. B. Ivry, G. R. Mangun、Norton & Company Artificial Intelligence (A New Synthesis)、N. J. Nilsson、Morgan Kaufmann</p>

【AI (Artificial Intelligence、人工知能) のシラバス】

	Topic	Reference
1	Computers、 Intelligence、 Mind、 and Brain	AI_Intro (bw)、 AI Ch. 1、 CNS Ch. 1 (bw)、 [NBIC、 2005]
2	Neural Networks	AI Ch.3 color、 AI Ch.3 gray、 Ch3Org、 NN 補充資料 (bw)、 Neural Networks (in Korean)
3	Genetic Programming	Chapter 4、 補充資料、 Learning and Optimization by Artificial Evolution (in Korean)
4	Heuristic Search	AI Chs. 8 & 9
5	Planing Acting And Learning	AI Chs. 10
6	Logical Reasoning	AI Chs. 13 & 14
7	Graphical Model	Lecture slide
8	The Predicate Calculus	AI Chs. 15 & 16
9	Knowledge-Based Systems	AI Ch. 17-1、 17-2
10	Bayesian Networks	AI Ch. 19、 Ref
11	Intelligent Agents	AI Ch. 25、 Intelligent Agents
12	Discussion and Midterm Exam (05/03)	-
13	Cellular and Molecular Basis of Cognition	CNS Ch.2 (bw)
14	Perception and Vision	CNS Chs. 5 (bw) & 6 (bw)
15	Learning and Memory	CNS Ch. 8 (bw)
16	Language and the Brain	CNS Ch. 9 (bw)
17	Action and Decision Making	CNS Ch. 11 (bw)、 Ch. 12 (bw)
18	Future of AI	[NBIC、 2005][HI、 2005][NCC、 2005]
19	Final Exam (06/14)	-

【知識表現と推論 (Knowledge Representation and Reasoning) の講義概要】

講義目標	Understand the main knowledge representations in use today Understand the inference mechanisms for the representations Be able to choose a knowledge representation for a problem
使用教材	<p>主教材：ティーチングノート 副教材： About half the course is loosely based on: Artificial Intelligence: A Modern Approach、S. Russell & P. Norvig、Prentice Hall The central library has edition 1、call number 006.3 R917a If you want to buy it、edition 2 (1995)、ISBN 0137903952 (either is fine)</p> <p>Another very general book covering much the same material: Artificial Intelligence: A New Synthesis、N. J. Nilsson、Morgan Kaufmann ISBN 1 55860 535 5 Library call no 006.3 N599a</p> <p>More detail than you'll ever need、on resolution and unification... The Resolution Calculus、A. Leitsch、Springer、ISBN 3 540 61882 1 Library call number 511.3 L537r</p> <p>Full detail on Bayesian methods for knowledge representation: Bayesian Artificial Intelligence、K. B. Korb & A. E. Nicholson、Chapman & Hall ISBN 1 58488 387 1 (on order for the library)</p> <p>If you find the course too tough at first, you could take a look at the notes and textbook for the undergraduate courses, Discrete Mathematics and Engineering Mathematics 2. They introduce many of these topics more gently.</p>

【知識表現と推論 (Knowledge Representation and Reasoning) のシラバス】

	講義内容
1	Introduction
2	Propositional Logic and Natural Deduction
3	Propositional Logic and Automated Reasoning
4	First Order Predicate Logic amended
5	First Order Predicate Logic and Automated Reasoning
6	First Order Predicate Logic and Automated Reasoning (continued)
7	Prolog
8	Project Topic Discussion
9	Prolog practice、 bldg 301、 rm 315
10	Jess
11	Jess
12	Jess Practice (Building 301、 Lab 314)
13	CLIPS、 CLIPS Object Oriented Language (COOL)

14	Revision
15	Mid-Term Exam Open Book
16	Logics for Representation
17	Representing Classification Knowledge
18	Representing Classification Knowledge
19	Reasoning with Conflicting Knowledge
20	Reasoning with Changing Knowledge
21	Reasoning with Changing Knowledge
22	Uncertain Knowledge
23	Bayesian Networks Uncertain Reasoning: Dempster-Shafer Theory; Fuzzy Logic
24	Uncertain Reasoning Continued Specialised Knowledge Representation: RDR、 MBR、 CBR、 QSIM
25	Specialised Knowledge Representations ① Ripple Down Rules ② Model-Based Reasoning ③ Case-Based Reasoning ④ Qualitative Reasoning Distributed Reasoning
26	The Semantic Web
27	Final Exam - Open Book
28	No Class、 Final Assignment Due

(2) 建国大学

① 主な OSS 講義の開設状況

建国大学の講義の中で OSS が活用される主な講義としては、Computer System 入門、Embedded Software、Operating System、DB、プログラミングプロジェクト講義が挙げられる。

② 主な OSS 講義のカリキュラム

【Computer System 入門講義の概要】

使用教材	・ Linux 9.X 基礎から活用まで、イジソン、イミンスン、李丙洙著、イハン出版社 ・ ISBN-10 : 8982414436 、ISBN-13 : 9788982414435 ・ 講義教材はキム・ドヒョン教授が作成
講義内容	1 週次 講義紹介 2 週次 Linux の設置 3 週次 Linux の基本オペレーション 4 週次 Linux 基本命令語(1) 5 週次 Vi 編集機器 6 週次 秋夕連休 7 週次 Linux 基本命令語(2) 8 週次 中間評価 9 週次 Linux 基本命令語(3) 10 週次 Shell と Shell Programming 11 週次 Network 概要及び設定 12 週次 Linux 遠隔使用 13 週次 Web server 構築(1) 14 週次 Web server 構築(2) 15 週次 掲示板設置 16 週次 期末評価

【OS 講義の概要】

使用教材	・ 主教材: OS 概念、ギム・ギルチアング、キム・ジョングック著、洪陵科学出版社 ・ ISBN-10 : 8972832987、ISBN-13 : 9788972832980 ・ 副教材: 応用 OS 概念、ゾユグン、コ・ゴン著、洪陵科学出版社/ Linux kernel の理解、O'Reilly
講義内容	1 週次 OS 紹介(1 章) 2 週次 Computer 及び OS 構造(2~3 章) 3 週次 Process(4 章) 4 週次 Process Scheduling(5 章) 5 週次 リアルタイム/Multi media Scheduling 6 週次 Parallel Process(6 章) 7 週次 Mutual Exclusion(6 章) 8 週次 中間評価 9 週次 DeadLock(7 章) 10 週次 Memory 経営(8 章) 11 週次 Virtual Memory-1(9 章) 12 週次 Virtual Memory-2(10 章) 13 週次 File System-1(10 章) 14 週次 File System-2(10 章) 15 週次 OS 事例 Linux 16 週次 期末試験

【組み込みソフトウェア講義の概要】

使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 組み込みシステムプログラミング-理論及び実習、ナ・ゾンファ等著、サイテックミデ ーオ(株) ・ ISBN-10 : 895550828X、 ISBN-13 : 9788955508284
教材の構成	<p>PART1 Embedded System</p> <p>Chapter 01 Embedded System 紹介</p> <p>Chapter 02 Embedded プロセッサ</p> <p>Chapter 03 メモリと周辺装置</p> <p>Chapter 04 リアルタイム OS と Embedded System</p> <p>PART 2 Embedded System プログラミング</p> <p>Chapter 01 交差開発環境</p> <p>Chapter 02 ハードウェア制御プログラミング</p> <p>Chapter 03 リナックスデバイスドライバプログラミング</p> <p>Chapter 04 System コールプログラミング</p> <p>Chapter 05 GUI プログラミング</p> <p>Chapter 06 高級デバイスドライバプログラミング</p> <p>PART 3 Embedded System のためのソフトウェア工学</p> <p>Chapter 01 Embedded System のサイクル</p> <p>Chapter 02 要求分析及び設計概要</p> <p>Chapter 03 機能中心要求分析及び設計方法論</p> <p>Chapter 04 実現及び検証</p> <p>PART4 事例研究</p> <p>Chapter 01 HomePNA コンセントレータ</p> <p>Chapter 02 自動洗車場プロトタイプモデル</p> <p>Chapter 03 ホームサーバー</p> <p>Chapter 04 PDA</p>

【組み込みソフトウェア講義のシラバス】

週	講義内容	演習内容
1	講義紹介	
2	Embedded Software 基礎	- システム環境提供及び同環境に慣れること - Linux 使い方復習/実習
3	Embedded Linux 概要	Linux Kernel 及び File System 搭載
4	実習装備及び交差開発環境	NFS 設置及びリモート開発環境設定
5	開発ツール使用及びリモートデバッグ	Esto/ gcc/ gdb 実習
6	GTK Programming-1	GTK Programming 実習
7	GTK Programming-2	GTK Programming 実習
8	中間評価	
9	Qt Programming-1	Qt Programming 実習
10	Qt Programming-2	Qt Programming 実習
11	Embedded System 開発事例	Embedded Speaker 開発過程実習
12	Booting 過程及び OS 動作	知能型 Internet Speaker 開発過程実習- MSN と Embedded Speaker 連動
13	Device Driver-1	期末 Project
14	Device Driver-2	期末 Project
15	期末 Project 発表及び評価	期末 Project 発表及び評価
16	期末試験	

【プログラミングプロジェクト講義の概要】

講義目標	文法中心の言語使用からプロジェクト規模の言語使用能力を養う。プロジェクト設計および実現過程を通じて、ソフトウェア開発能力の習得とチームメンバー間の協議によるソフトウェア開発を行う。
教材	主教材: Effective C++, Scott Meyers, Delim 副教材: More Effective C++, Scott Meyers, Infobook

【プログラミングプロジェクト講義のシラバス】

週	主題	講義内容
1	C++ 言語の概要	講義の方向性決定および分離コンパイルに対する理解
2	プロジェクト #1 の選定	小規模開発プロジェクト#1 を選定、ソフトウェア分析および設計過程を理解
3	プロジェクト #1 の分析および設計	受講生の分析および設計
4	プロジェクト #1 の実現	該当するプロジェクトの実現および実験
5	C++ Builder 実習	C++の概念およびプログラミングの応用手法を理解
6	C++Builder プログラム開発	C++ツールを用いた簡単なウィンドープログラムを作成し、ウィンドープログラムを理解
7	C++Builder プログラム高級	ネットワークデータベース技能を利用し、さまざまなプログラムを理解
8	Mid-term Exam	設計、分析および実現に対する理解度を測定
9	結果分析	提出したソフトウェアを元に、設計および実現過程の間違いや修正事項を分析・理解
10	プロジェクト #2 の選定	複雑度を高めたプロジェクト #2 を選定し、ソフトウェア分析および設計
11	プロジェクト #2 の実現	プロジェクト #2 の実現過程における問題点分析および解決策提示
12	プロジェクト #2 の Demo	提出したソフトウェアの中で優秀なソフトウェア 20 種を選出し、学生が直接分析、設計、実現する過程を発表
13	Team Project の選定および分析	実際の業務ケースに基づく100のプロジェクトの中から一つを選定し分析
14	Team Project の設計および実現	該当するソフトウェアに対する設計および実現過程の支援
15	Team Project 実現	
16	Team Project Demo	実現されたソフトウェアに対するデモおよびドキュメンテーション作業

【データベース講義の概要】

講義目標	RDB を理解し、SQL を活用できる。E/R ダイアグラムを利用したデータモデリングができる。RDB を設計できる。
教材	データベース処理論、ナ・ヨンムク他、学術情報

【データベース講義のシラバス】

週	主題	講義内容
1	データベース概要	データベース特性、構成要素、設計基礎、歴史など
2	SQL 活用	単一テーブルに対する SQL 文、集団関数、グループ化など
3	SQL 活用	2 個以上のテーブルでの SQL 質疑
4	関係モデルとノーマライゼーション	関係モデル用語、Functional Dependency、Anomaly など
5	関係モデルとノーマライゼーション	BCNF、第 4 ノーマルフォーム
6	ノーマライゼーションを用いたデータベース設計	テーブル構造の評価、更新可能なデータベースの設計、判読専用データベースの設計
7	ノーマライゼーションを用いたデータベース設計	日常的な設計問題
8	中間テスト	中間テスト
9	E-R モデリング	Entity、Attribute、リレーション
10	E-R モデリング	Child Entity、Weak/Strong Entity、association patterns、Multi-Valued Attribute Patterns
11	E-R モデリング	Instant Patterns、混合識別と非識別パターンなど
12	データモデルのデータベース設計への変換	Entity に対するテーブルの生成、リレーションシップの生成
13	データモデルのデータベース設計への変換	Weak/Strong Relationship、Multi-Valued Attribute Relationship、Recursive Relationship など
14	データモデルのデータベース設計への変換	Ternary relationship、最小カーディナリティ設計
15	期末プロジェクト提案発表	期末プロジェクト提案発表
16	期末テスト	期末テスト

【プログラミング応用及び実習の概要】

講義目標	<p>オブジェクト指向言語の概念であるクラスとオブジェクトを記述することができる。</p> <p>オブジェクト指向言語である C++を利用してコンピュータープログラムの基本要素である Array、Structure、Pointer を自由自在に操作することができる。</p> <p>クラスとオブジェクトを利用して相続型、組み立て型プログラムをモデル化することができる。</p> <p>プロジェクトファイルを構成して多数ファイルで構成された中規模プログラムを設計することができる。</p> <p>(講義中は OSS のみを使用する)</p>
教材	特定教材は提示されていない

【プログラミング応用及び実習のシラバス】

	主題	講義内容
1	講義オリエンテーション及びプログラミング概要	<p>プログラミングとは何か?</p> <p>C と C++の違い</p> <p>C++の長所は何か?</p>
2	C++ の概要	<p>C++プログラミング環境設定</p> <p>C++プログラミング</p> <p>共通的形態 HelloWorld プログラミング</p> <p>C++ で入出力する</p>
3	変数とタイプそして Operator	<p>変数とは何か?</p> <p>タイプとは何か?</p> <p>C++ではどんなタイプが提供されるか?</p> <p>タイプによる Operator はどのように使うか?</p>
4	分岐と反復	<p>C++で分岐(if-then-else)はどんなに使うか?</p> <p>C++で反復文(for、while)はどんなに使うか?</p>
5	Array	<p>Array とは何か?</p> <p>C++で Array をどのように使うか?</p> <p>Array で文字列を使う方法は?</p> <p>Array はどのように作成するか?</p>
6	Structure と Pointer	<p>Structure とは何か?</p> <p>Structure はどうして必要なのか?</p> <p>多様なタイプのデータをどのような Structure に入れるか?</p> <p>Pointer とは何か?</p> <p>Pointer はどのように使うか?</p> <p>Pointer と const</p>
7	Array と Structure と Pointer	Pointer の Array と StructurePointer と Structure
8	Mid-Term Exam	
9	C++Function 使う	<p>Function とは何か?</p> <p>C++で Function に Argument を伝達する方法</p> <p>オーバーローディングとデフォルト Argument</p>
10	ヘッダーファイル	<p>ヘッダーファイルと実現ファイル</p> <p>ヘッダーファイルを複数作って使う方法</p> <p>ヘッダーファイルと実現ファイルを複数作って使う方法</p> <p>ヘッダーファイルの重複を阻む方法</p>

11	クラスとオブジェクト	クラスとは何か? オブジェクトとは何か? クラスとオブジェクトをプログラミングする方法
12	相続と含み関係	相続と含み関係はどうして必要なのか? 含み関係とは? 相続関係とは? 相続と含み関係プログラミング
13	Polymorphism と Virtual Function	Polymorphism の概念は何か? Virtual Function とは何か? Virtual Function で Polymorphism を実現する オーバーライディング
14	User Defined タイプとネームスペース	User Defined タイプはどうして必要なのか? User Defined タイププログラムする方法 ネームスペースはどうして必要なのか? ネームスペース使い方
15	テンプレートと STL 試用	テンプレートとは? テンプレートが有用な場合 STL(Standard Template Library)とは何か? STL 試用
16	Final Exam	

(3) 延世大学

① 主な OSS 講義の開設状況

延世大学の主な OSS 関連スキル講義教科としては、OS とオブジェクト指向プログラミング言語が挙げられる。

② 主な OSS 講義のカリキュラム

【OS 講義の概要】

教育目的	* OS structure、 process management、 memory management、 storage management、 I/O subsystem 学習 * Supplementary topic で Linux Operating System の基礎を学習する。
受講対象	*コンピュータ科学専攻者として“コンピュータ System”を受講した学生 *先受科目: コンピュータ System
使用教材	・ Operating System Principles (7th Edition)、A.Silberschatz、 P.Galvin、 G.Gagne、 John Wiley & Sons
講義内容	1. Introduction to Operating System & Computer Systems 1次課題: Linux kernel programming basics 2. Operating System Structure 3. Process Fundamentals: basic concepts、PCB、general structures 4. Process: Advanced topics (Linux kernel) 2次課題: Linux kernel programming on process 5. Multi-threading: model、POSIX 6. Processor Scheduling: algorithms and implementation techniques 7. Process synchronization 3次課題: Linux kernel programming on process management 8. Deadlocks: concepts and algorithms 9. Memory Management: concept、paging、segmentation 10. Virtual Memory: concept、replacement、replacement algorithms、Linux case study 4次課題: Linux kernel programming on memory management 11. File System: Interface、VFS 12. File System implementation: Linux case study 13. I/O Subsystem: structures、device drivers 14. Mass-storage system: issues、techniques

【オブジェクト指向プログラミング言語の概要】

講義目標	オブジェクト指向言語の概念を習得し、これを通じて ANSI/ISO C++言語を学び、応用問題をオブジェクト指向言語を使って作成する。オブジェクト指向言語の特徴である、Abstract データタイプ、オブジェクト、クラス、inheritance、polymorphism、Virtual Function の概念を習得する。 特にコンピュータとプログラムとは何なのか学び、コンピュータ使用が“与えられた問題を定義して、解決”する過程という点を学ぶ。具体的な“C++言語の文法”と主体的コンパイラーの使い方を習得する。
主要講義内容	コンピュータとプログラムとは何なのかを学ぶことを通じてコンピュータ使用が“与えられた問題を定義して、解決”する過程という点を学ぶ。具体的な“C++言語の文法”と主体的コンパイラーの使い方を習得する。
使用教材	Problem Solving with C++ (6th edition)、Walter Savitch、Addison Wesley

【オブジェクト指向プログラミング言語の概要】

週	授業内容	教材範囲、課題
1	Introductin to Computers and C++ Programming	Chapter 1
2	C++ Basics	Chapter 2
3	More Flow of Control	Chapter 3
4	Procedural Abstraction and Fuctions that return a Value	Chapter 4
5	Functions for All Subtasks	Chapter 5
6	I/O Streams and Introduction to Objects and Classes	Chapter 6
7	Defining Classes	Chapter 10
8	Mid-term Exam	
9	Arrays	Chapter 7
10	Friends、Overloaded Operators、and Arrays in Classes	Chapter 11
11	Seperate Compilation and Namespaces	Chapter 12
12	Strings and Vectors Pointers and Dynamic Arrays	Chapter 8 Chapter 9
13	Pointers and Linked Lists	Chapter 13
14	Inheritance	Chapter 15
15	Recursion	Chapter 14
16	Final Exam	

(4) 高麗大学

① 主な OSS 講義の開設状況

高麗大学では OSS を直接授業の中では扱っておらず、授業資料の中で参考資料として Linux 関連書籍が用いられており、演習の際 OSS が可能であることから、講義の中の一部において Linux と関連する講義が行われている。

② 主な OSS 講義のカリキュラム

【OS 講義の概要】

教育目的	* OS の設計と実行方法習得 *Process synchronization、 interprocess communication、 memory management、 virtual memory、 interrupt handling 学習
使用教材	・ 主教材 Operating System Principles (7th Edition)、A.Silberschatz, P.Galvin, G.Gagne、 John Wiley & Sons ・ 副教材及び参照書籍 Modern Operating Systems(2nd Edition)、A. Tanenbaum、 Prentice Hall、 Upper Saddle River、 NJ The C++ Programming Language、 B. Stroustrup、 Addison-Wesley Linux Kernel Development、 R. Love、 Sams Publishing

【組み込みシステム講義の概要】

教育目的	* Embedded System 設計 * Embedded Linux System & Techniques 習得適用 (講義 3 週次に The Selection Process P&E: Linux Image Fusion が実施される。)
使用教材	・ 主教材 Embedded System Design (A Unified Hardware/ Software Introduction)、 F、 Vahid、 T. Givargis、 Wiley (ISBN 0-471-38678-2) ・ 副教材及び参照書籍 Embedded Systems: Architecture、 Programming and Design、 R. Kamal、 McGraw Hill (ISBN 007-123735-6) Embedded System Design: An Introduction to Processes、 Tools、 & Techniques、 A. S. Berger、 CMP Books (ISBN 1-57820-073-3)
先受科目	・ Logic Design ・ Computer System ・ Operating System

(5) 慶熙大学

① 主な OSS 講義の開設状況

慶熙大学で実施されている主な OSS を活用する講義は、OS、Embedded System Lab I, II 等が挙げられ、UNIX 講義も行われている。

② 主な OSS 講義のカリキュラム

【OS 講義の概要】

教育目的	<ul style="list-style-type: none"> * OS の構造及びプロセス管理、メモリー管理、I/O System、ファイル System などの基本概念を学習 * Linux 及び Windows などの事例を検討及び Linux、uC/OS などの open source OS を扱うことができる能力を培養
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主教材 Operating System Principles (7th Edition)、A.Silberschatz, P.Galvin, G.Gagne、John Wiley & Sons ・ 副教材及び参照書籍 Understanding the Linux Kernel、D. P. Bovet & M. Cesati、O'Reilly & Associates、Inc. Kernel Projects for Linux、Gary Nutt、Addison Wesley MicroC OS II: The Real Time Kernel (2nd Edition)、J. J. Labrosse、CMP Books Advanced Programming in the UNIX Environment (2nd Ed.)、W. R. Stevens, S. A. Rago、Addison-Wesley
受講前提科目	<ul style="list-style-type: none"> ・ Programming language ・ Basic data structure ・ Computer organization

【OS 講義のシラバス】

・	講義内容
1	OS 概要(Introduction): OS の概念および役割、そして OS がどのように構成されているか、OS がすること、一般的な特徴などについて触れる。
2	コンピュータシステムおよび OS 構造(Computer-System and Operating- System Structures) : コンピュータシステムの I/O 構造、メモリ装置の構造、メモリ装置のレイヤーおよびハードウェア保護について説明し、一般的なシステムの構造について触れる。
3	プロセスおよびスレッド(Process and Threads): プロセスの定義、概念と プロセス間通信および管理技法について触れる。そしてスレッドにも触れる。
4	CPU スケジューリング(CPU Scheduling): CPU でプロセスを管理するさまざまなスケジューリング方法と、リアルタイムシステムスケジューリングについて触れる。
5	プロセスシンクロナイゼーション(Process Synchronization) I: 複数のプロセスを実行させた際のプロセス間のシンクロ技法が必要な理由と基本的な概念 (Mutual Exclusion、Critical Section、software ソリューションおよび HW ソリューション)について触れる。
6	プロセスシンクロナイゼーション(Process Synchronization) II: プロセス間のシンクロ技法の中で、セマフォ、モニタなどについて触れる。
7	デッドロック(Deadlocks): デッドロックが起こる理由と解決方法(Banker 's アルゴリズム)などに触れる。
8	Mid-term Exam
9	メモリ装置管理(Memory Management): スワッピング、ページング、セグメンテーションなどのメモリ管理技法について触れる。
10	バーチャルメモリ(Virtual Memory): 概念、Demand Paging、ページ交替、Thrashing などに触れる。

11	ファイルシステム(File Systems): ファイルシステムの種類、ディレクトリ、ファイル共有などファイルシステムの実現について触れる。
12	入出力システム(I/O Systems): ハードウェア I/O、アプリケーション I/O インターフェース、カーネル I/O と I/O 性能などに触れる。
13	補助記憶装置(Secondary-Storage): ディスク構造とスケジューリング、管理技法、安全な記憶装置実現などに触れる。
14	分散システム(Distributed System): UNIX システム、ネットワーク OS、分散 OS、リアルタイム内蔵型 OS、ユビキタスコンピューティング OS、マルチメディアシステムのための OS の違いや、分散ミドルウェアについても触れる。
15	保護およびセキュリティ(Protection/Security): OS でのセキュリティの概念、方法について触れる。
16	Final Exam

【UNIX System Programming 講義の概要】

教育目的	<ul style="list-style-type: none"> * UNIX 環境で実習することで UNIX 使用スキルを習得 * UNIX でのプログラム開発環境及び C programming を熟知 * UNIX の多様な system call を直接使うことで OS の基本概念を理解
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主教材 <ul style="list-style-type: none"> i) ティーチングノート ii) Advanced Programming in the UNIX Environment (2nd Ed.), W. R. Stevens, S. A. Rago, Addison-Wesley ・ 副教材及び参照書籍 UNIX Network Programming (2nd Ed.), W. Richard Stevens, Prentice Hall
先受科目	<ul style="list-style-type: none"> ・ C Programming ・ Operating System

【UNIX System Programming 講義のシラバス】

週	講義内容
1	Introduction to UNIX
2	Getting Started with UNIX
3	Development Tools in UNIX
4	Quick Introduction to C
5	File I/O
6	Files
7	Directories
8	Mid-term Exam
9	Processes and Threads Processes and Threads Processes and Threads Processes
10	Threads
11	Signals
12	Inter-Process Communication
13	Synchronization
14	Sockets
15	Miscellaneous
16	Final Exam
備考	週単位の UNIX programming 演習課題

【Embedded System Lab I 講義の概要】

教育目的	<ul style="list-style-type: none"> * Embedded System(Embedded System)の概念理解 * 交差開発環境(Cross-development environment)での S/W 開発を経験 * Embedded Linux など Embedded OS の概念を理解して経験 * Embedded S/W の開発経験を通じて携帯電話、PDA、及びその他 Embedded System 業務を遂行する基本知識を習得
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・ メインテキスト ティーチングノート及び Intel PXA255 と組み込みリナックス応用、(株)ヒュインスギスルヨングソ <ul style="list-style-type: none"> ・ 副教材及び参照書籍 Embedded System Project、Cho Jin-sung、洪陵科学出版社 Understanding the Linux Kernel、D. P. Bovet & M. Cesati、O'Reilly & Associates、Inc. Advanced Programming in the UNIX Environment (2nd Ed.)、W. R. Stevens、S. A. Rago、Addison-Wesley
先受科目	<ul style="list-style-type: none"> ・ C Programming ・ Computer Architecture ・ Operating System ・ UNIX System Programming

【Embedded System Lab II 講義の概要】

教育目的	<ul style="list-style-type: none"> * Embedded Linux、WinCE、uCOS など Embedded OS の概念を理解して経験 * 高級 device control を通じて Embedded H/W を含んだ全体 System を理解する * Embedded S/W Project を通じて携帯電話、PDA、及びその他 Embedded System 業務を遂行する専門知識を習得する
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> ・ メインテキスト ティーチングノート 分かりやすい組み込みシステム応用、キム・ガンファ、洪陵科学出版社 Windows CE. NET 応用と実習、イ・ジンホ、洪陵科学出版社 <ul style="list-style-type: none"> ・ 副教材及び参照書籍 Understanding the Linux Kernel、D. P. Bovet & M. Cesati、O'Reilly & Associates、Inc. Advanced Programming in the UNIX Environment (2nd Ed.)、W. R. Stevens、S. A. Rago、Addison-Wesley
先受科目	<ul style="list-style-type: none"> ・ C Programming ・ Computer Architecture ・ Operating System ・ UNIX System Programming ・ Embedded System Lab。 I

【Embedded System Lab II 講義のシラバス】

週	講義内容
1	Review of Embedded System Lab。 I
2	Introduction to Embedded System Design
3	Introduction to Real-Time Operating Systems
4	Step Motor Device Driver
5	Audio、 Mic、 WLAN、 CF、 and MPEG
6	Web CAM
7	Bluetooth & GPS
8	Mid-term Exam
9	Windows CE。 NET (Development Environment)
10	Windows CE。 NET (Device Driver)
11	uC/OS-II
12	Timer Programming in Linux
13	Interrupt Programming in Linux
14	DMA Programming in Linux
15	Block Device Driver in Linux
16	Final Exam
備考	週単位の演習内容の確認のための課題遂行

韓国政府が実施している OSS 関連教育の状況

1) 行政自治部

行政自治部は情報化関連業務を行っている公務員の業務力量を強化するために必要な OSS 関連教育を実施している。

区分	過程1	過程2	過程3
教育課程名	Linux 入門のための Linux Essential	Linux プロジェクト実務	Unix 実務
目標/効果	Linux systemの使用技術習得	Linux systemから network、server構築までの全般的な理解	Unix systemを理解して効率的利用及び管理能力培養
教育対象	Linux systemを管理していたり、Linux 運営技術を習得して systemを効率的に管理しようとする公務員	Linux systemを管理していたり、Linux server 構築技術を習得して systemを効率的に管理しようとする公務員	Unix systemの基本と管理方法を習得しようとする公務員
教育人員(回当)	25人	25人	25人
年間教育回数/教育期間	2回/1週	1回/1週	2回/1週
総修了人数	35人	19人	40人
教育内容	Linux 概要及び設置 network 設定 Linux system管理(file system管理、 使用者管理など) ログ分析 Linux 命令語活用 application 設置及び管理	Linux基礎概略整理 Web server 設置及び環境設定 DNS server 設置及び環境設定 Sendmail server 設置及び環境設定 FTP server 設置及び環境設定 Web Log 管理及び分析方法	Unix system 概要 Unix 基本命令語 Unix Shell スクリプト file system 活用と管理 パッケージ設置と管理 Unix system セキュリティ管理

2) 情報通信人力開発センター

情報通信人力開発センターで支援する OSS 関連教育プログラムを運営する機関は、韓国ソフトウェア振興院と労働部であり、専門教育機関に委託して OSS 関連教育サービスを提供している。

①情報通信人力開発センター(労働部) 実施 OSS 教育プログラム(2006 年)の概要

区分	過程1	過程2	過程3	過程4	過程5
教育課程名	Linux system管理	Linux Network Server Master	Linux Cluster	Linux server 専門家	Unix Storage
目標/効果	Linux system 管理及び Application 習得	Linux 関連 server 設置、設定及び管理	Linux clusterを実現するための辞書知識及び設定などを実習	Linux 環境の各種 server 運用及び問題解決能力習得	Unix/storage backup 及び管理能力涵養を通じた専門エンジニア養成
教育対象	Linux 関連業種在職者	Linux server関連在職者	Linux clusterを扱う在職者	Linux server 専門エンジニアを希望する求職者	Unix/storage 専門エンジニアを希望する求職者
教育人員(回当)	25人	25人	25人	30人	30人
年間教育回数/教育期間	8回/1週	7回/1週	4回/1週	2回/16週	1回/16週
総修了人数	115人	111人	50人	48人	25人
教育内容	Linux 設置及び命令語基礎 ブートプロセッサ Linux Shellと環境設定、 使用者管理と許可 system 管理用及び RPM パッケージ管理、Boot Loader	Network 設定及び network server master 概要 DNS server、NFS server 、FTP server Apache server (send mail) 及び遠隔接続プログラム APM compile 設置及び Tcp_wrapper、Ltables	Cluster紹介及び cluster HW、RAID NFS、actofs、vsftpd、 http、DHCP Iptables、HA 設置&設定 、LVS 設置&設定 HA&LVS 実現、NIS server HPC 設置及び構成すること、 HPC cluster 実現	Linux 命令基礎及び system、network 管理 Linux application server、Linux optimization CCNA Windows server Linux 基盤防火壁及び侵入 探知 system 実務プロジェクト	Fundamental Solaris 8 administration Shell Programming、 storage fundamental、 volume manager SCNA、CCNA DB fundamental 実務プロジェクト

② 情報通信人材開発センター(韓国ソフトウェア振興院) 実施 OSS 教育プログラム(2006年)の概要

仕分け	過程1	過程2	過程3	過程4
教育課程名	Linux GUI programming	Linux network & system programming	Linux Kernel Internals	Linux Device Driver
目標/効果	GTK+ Widgetと QT widgetの関数を使って実際のapplicationを開発	System 動作プログラムと通信プログラムを開発	Kernelの全体的な構造と特徴、機能を学んで Kernel compile、tuning などが可能	2.4、2.6kernel module 分析と kernel porting 方法習得及び実現
教育対象	IT 業界在職者	IT 業界在職者	IT 業界在職者	IT 業界在職者
教育人員(担当)	25人	25人	25人	25人
年間教育回数/教育期間	3回/5日	4回/5日	2回/5日	1回/5日
総修了人数	59人	78人	49人	23人
教育内容	X Windowの概念と特徴 GNOMEの基本 toolkitである GTK+の基本特徴 Programming GTK GTK+ Function GNOME widgetと設定 KDE desktop environment QT programming QT widget QT layout Dialog Event 処理 File, Directory 処理 QT、DB、Network 連携	Shell programming Function GDB debugging System call & library Raw level file 処理 Pros file system 環境変数 Process、Thread Process PIPE FIFO、semaphore Share memory System V IPC Socket programming、Protocol、Option	Linux kernel Memory addressing Process、thread Interrupt、Exception、Queue Kernel synchronization Timer、Scheduling algorism Process address space POSIX PAIと system call Signal、signal handling Virtual file system Character device driver Block device driver Page cache、File access Process communication Program execute Kernel tuning	Linux operating system Device driver、Linux module Memory Device driver 初期化及びRead/Write Device type、Kernel timer Interrupt、Blocking I/O Queue、Bottomhalf、Tophalf Proc file system Memory mapping Module、device driver 応用 Block device driver Network device driver File system

仕分け	過程5	過程6	過程7	過程8
教育課程名	Linux System Administration	Linux Network & Security Administration	Linux Cluster	MySQL Administration
目標/効果	Server管理に必要なノウハウと backup、log 管理法習得	Network実現の際の問題点把握及びセキュリティシステム構成最適化	HPC 及び HA-LB cluster 構造と実方法学習など	MySQL5.0の新しい点を学習して環境構築
教育対象	IT 業界在職者	IT 業界在職者	IT 業界在職者	IT 業界在職者
教育人員(担当)	25人	25人	25人	25人
年間教育回数/教育期間	7回/5日	7回/5日	4回/5日	1回/5日
総修了人数	177人	136人	60人	25人
教育内容	Linuxの特徴 Linux server Terminalと X-window Directoryと命令語 Vi-editorの基本使用方法 Shell、Partition、file system Linuxの booting sequence アカウント管理と権限 Processor、X-window Syslog、Daemon、RPM Boot loaderと Grub Network 設置 Troubleshooting、Kickstart Kernel、Kernel module	Network 概念 Network 設定 DNS server Web serverとセキュリティ 仮想 Web server FTP/NFS server Sendmail、Postfix DHCP Samba server セキュリティ概念、セキュリティ設定 Tcp_wrapperと防火壁 セキュリティ Tools Network 問題解決能力実習 Backup APM	Linux Cluster HW 基本構造 High availability cluster LB cluster Scheduling algorism Server 基本設定 HA cluster & LB cluster 各 scheduling algorismを利用した HA-LB cluster 実現 HA-LB cluster セキュリティ及び注意事項 High performance cluster HPC cluster 構築の前準備事項 Benchmarking tools HPL 常用 High Performance cluster 構築 HPC 世界動向分析	MySQLの特徴 DBの特徴 MySQL アカウント管理 MySQL data type MySQL 命令語の使用 Join 関数 SQL 関数 Table 制御と monitoring Index Query Cache Tunning MySQL 問題解決 InnoDB Replication

調査 4

先進的な OSS 技術教育の海外事例調査
調査報告書【資料編】

独立行政法人 情報処理推進機構

Copyright(c) Information-technology Promotion Agency, Japan. All rights reserved 2007