



LPICレベル1 ポイント解説

株式会社びぎねっと
代表取締役社長兼CEO
宮原 徹
tmiyahar@Begi.net

講師プロフィール

- 株式会社びぎねっと 代表取締役社長兼CEO
- Linux・オープンソースに関するIT技術者教育を中心にビジネスを展開
- 現在は仮想化技術に関するソリューション提案を行っている(VMware・Xenなど)
- LPI-Japan発行 メールマガジン 執筆者
- 「IT Pro オープンソース/Linux」(日経BP社)にてコラム『Linuxウォッチ』連載中
- 著書に『ADSLによるLinuxインターネットサーバー構築ガイド』、『Linux実用Tipsリファレンス』、『シェルスクリプトポケットリファレンス ~bash編』など。雑誌執筆多数。

本日のアジェンダ

1. LPIC(Linux技術者認定試験)の概要
2. LPICの現在の状況
3. LPICレベル1 試験出題範囲と対策
4. 練習問題を解いてみよう
5. 質疑応答

LPIC (Linux技術者認定試験) の概要



LPICの特長

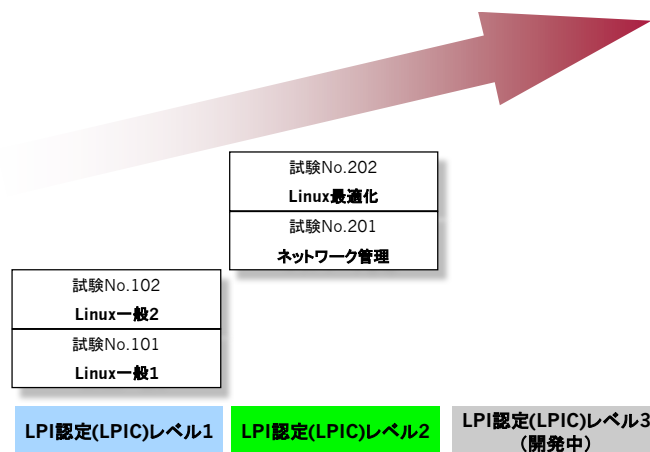
- オープンソース
 - 世界的なコミュニティで形成
- ベンダーニュートラル
 - 様々な環境で知識が活かせる
- 本質的な問題
 - 技術的な本質を見極める問題
- 広範囲に渡る出題
 - 技術レベルの再認識



5

Begi.net

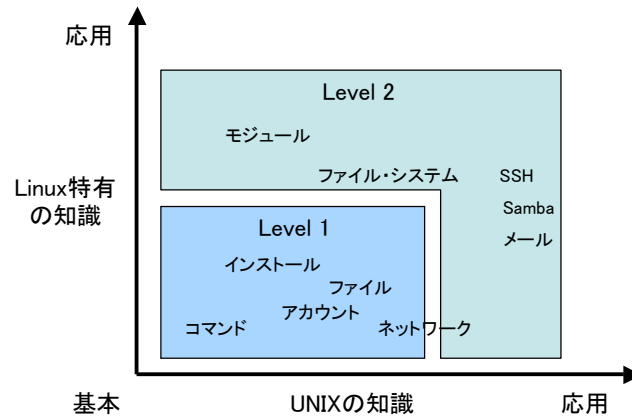
試験の構成



6

Begi.net

試験のカバーしている範囲



* 日本IBM ソフトウェア開発研究所 杉山昌治様の資料より抜粋

Begi.net

LPICの現在の状況



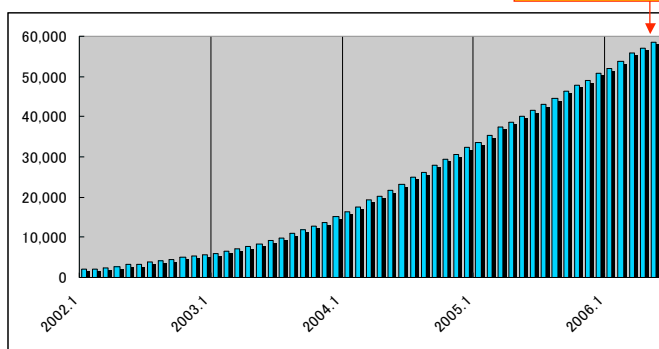
Begi.net

LPIC国内受験者総数

- Linux普及による技術者受験数

- 60,000人突破(2006.7.2)

2006.07
累計受験者数
6万人突破



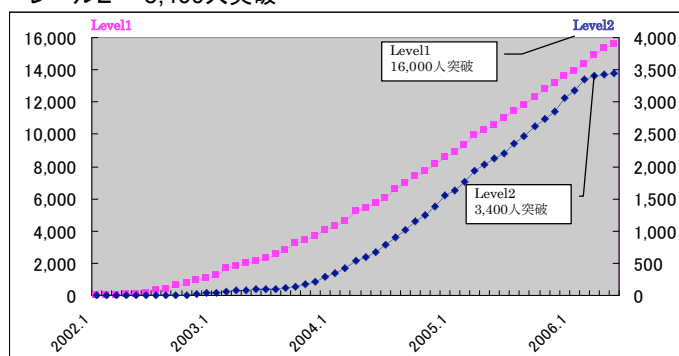
9

Begi.net

LPIC各レベル認定者数

Linux普及によるLPIC認定者数推移(2006/6末)

- レベル1 16,000人突破
- レベル2 3,400人突破



10

Begi.net

LPICを学習・取得すると

- Linuxの操作と管理に関する基礎的なスキルをまんべんなく習得できる
 - Linux/UNIX経験者にも知識整理としてお勧め
- ディストリビューションに左右されないLinuxのスキルを客観的に証明できる
 - ディストリビューションベンダーの資格と排他ではありません

LPICレベル1 試験出題範囲と 対策



101試験の出題範囲

- 主題101: ハードウェアとアーキテクチャ
- 主題102: Linuxのインストールとパッケージ管理
- 主題103: GNUとUnixのコマンド
- 主題104: デバイス、Linuxファイルシステム、ファイルシステム階層標準
- 主題110: X Window system

102試験の出題範囲

- 主題105: カーネル
- 主題106: ブート、初期化、シャットダウン、ランレベル
- 主題107: 印刷
- 主題108: ドキュメンテーション
- 主題109: シェル、スクリプト、プログラミング、コンパイル
- 主題111: 管理業務
- 主題112: ネットワークの基礎
- 主題113: ネットワークサービス
- 主題114: セキュリティ

全体的な傾向と対策

- 重要度に幅がある
 - 重要なポイントとそれ以外に分かれる
 - 重要なポイントは重点的に勉強
 - 重要度が低いところもざっくりとカバー
- うろ覚え、ケアレスミスを減らしたい
 - コマンドのオプションの意味をしっかりと
 - 出題範囲詳細に出てくるファイル、コマンドはmanコマンドなどで調べておく

基本Linux学習でカバーされる範囲

- 主題102: Linuxのインストールとパッケージ管理
- 主題103: GNUとUnixのコマンド
- 主題104: デバイス、Linuxファイルシステム、ファイルシステム階層標準
- 主題106: ブート、初期化、シャットダウン、ランレベル
- 主題108: ドキュメンテーション
- 主題111: 管理業務
- 主題112: ネットワークの基礎
- 主題113: ネットワークサービス

基本Linux学習でカバーされない範囲

- 主題101: ハードウェアとアーキテクチャ
- 主題105: カーネル
- 主題107: 印刷
- 主題109: シェル、スクリプト、プログラミング、コンパイル
- 主題114: セキュリティ

このあたりについては追加で
周辺情報を集める必要がある

学習の方法

- 出題範囲をしっかり把握
 - 関連キーワードはすべて調べる
- 基礎的なLinuxの操作方法を学習
 - インストールからコマンド操作、Linuxシステム管理基礎レベル
 - カバーされない範囲については、別途周辺情報で知識を補う(PC自作等)

ポイント解説 1

色々なLinuxのファイル



Begi.net

例題1

次のエントリーが記述されているファイルを答えなさい。

```
root:x:0:0::/root:/bin/bash
```



20

Begi.net

重要なファイルの例

- /etc/passwd
 - /etc/shadow
 - /proc/ioproports
 - /proc/interrupts
 - /proc/dma
 - /proc/pci
 - /etc/lilo.conf
 - /boot/grub/grub.conf
 - /etc/ld.so.conf
 - ~/.bash_history
 - ~/.profile
 - /etc/fstab
 - /etc/X11/XF86Config
 - /etc/inittab
- 他にも沢山あります



21

Begi.net

ポイント解説 2 Linuxのコマンド



Begi.net

例題2

もしメール受信を報告しないようにしたい場合、どのコマンドを実行すればよいですか？

1. biff n
2. mesg n
3. mesg off
4. notify off
5. set notify=off

Linuxのコマンドの成り立ち

- ほとんどが単語の省略形
 - cp(CoPy)
 - mv(MoVe)
 - rm(ReMove)
- 少し難しいのも
 - cat(conCATenate)
 - biff(Be notified IF mail arrives and who it is From)
 - su(SUbstitute/Super User/Switch User ...)
- ちょっと変なもの??
 - tac/less

オプションもしっかりと

必ずオプションを一通り試す
意味と一緒に覚えれば万全

- -r (Recursive・再帰的に)
- -i (Inquiry・問い合わせる)
- -f (Force・強制する)
- -v (Verbose・冗長に/Version・バージョン表示)
- -h (help・ヘルプを表示)



Linux Professional Institute
コマンドによっては違う意味を取る場合もあります

Begi.net

例題3

以下のコマンドの役割を挙げなさい

- | | |
|-----------|--------------|
| 1. cat | 11. sed |
| 2. cut | 12. sort |
| 3. expand | 13. split |
| 4. fmt | 14. tac |
| 5. head | 15. tail |
| 6. join | 16. tr |
| 7. nl | 17. unexpand |
| 8. od | 18. uniq |
| 9. paste | 19. wc |
| 10. pr | |



Linux Professional Institute

26

Begi.net

例題3 解答 (1)

1. cat

指定ファイルを連結して出力、あるいは標準入力のデータを標準出力へ出力する。

2. cut

データの切り出し(CUT)を行う。

3. expand

適すとこのタブ文字を空白文字に変換する。

4. fmt

テキストを整形する。

5. head

ファイルの先頭を表示する。

6. join

2つのファイルを指定したフィールドが共通の行で結合する。

7. nl

ファイルに行番号を付加する。

8. od

ファイルの内容を8進数で表示する。Octet Dumpの略。

9. paste

指定ファイルを行データごとに連結する。



27

Begi.net

例題3 解答 (2)

10. pr

テキストを印刷用に整形する。

11. sed

テキストを指定に従って編集する。Stream Editorの略。

12. sort

テキストをソートする。

13. split

ファイルを分割する。

14. tac

ファイルを逆順に表示する。

15. tail

ファイルの末尾を表示する。

16. tr

テキストの変換、削除を行う。

17. unexpand

空白文字をタブ文字に変換する。

18. uniq

テキストの重複行を削除する。あらかじめソートしておく。

19. wc

テキストの文字数、単語数、行数をカウントする。



28

Begi.net

ポイント解説 3 所有権とパーミッション



Beginet

例題4

ファイルの所有ユーザがfileを実行できるようにするコマンドはどれですか？

1. chown owner file
2. chmod u-x file
3. chmod o+x file
4. chmod u+x file
5. chown u+x file

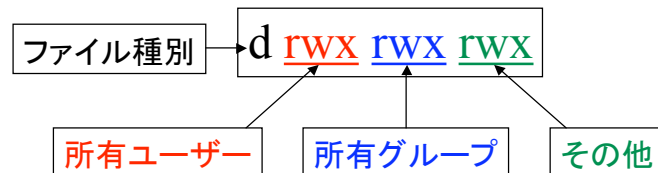


30

Beginet

パーミッション

- 所有権と組み合わせて、そのファイル(ディレクトリ)に対してのアクセス権を管理する
- ファイルのパーミッション
 - 読取(r) ファイルを読み込める
 - 書込(w) ファイルに書き込める・削除できる
 - 実行(x) ファイルをプログラムとして実行できる



ディレクトリのパーミッション

- ディレクトリのパーミッションはやや難解
- 読取(r) ディレクトリの情報を読み込める
 - 実行パーミッションがないとls -lが実行できない
 - 書込(w) ディレクトリに書き込める・削除できる
 - 同時に実行パーミッションが必要
 - 実行(x) カレントディレクトリにできる
 - 読取・書込パーミッションとの関連性に注意

ディレクトリには必ず実行(x)が必要

数値によるパーミッションの変更

- パーミッションを8進数で変更できる
- 各パーミッションフラグの8進数値の合計3桁をchmodコマンドに値として与える
- 書式
 - chmod xxx file

	ユーザー			グループ			その他		
パーミッション	r	w	x	r	w	x	r	w	x
8進数	4	2	1	4	2	1	4	2	1
設定値	合計値			合計値			合計値		

最後に力試し

以下のパーミッションが与えられているファイル／ディレクトリを挙げなさい

1. 755
2. 644
3. 700
4. 400

LPIC関連情報源

- LPI ホームページ(公式サイト)
 - まずはこちらから
 - <http://www.lpi.or.jp>
- メールマガジン
 - 毎週発行(2種類)
 - <http://lpi.or.jp/mail/>
- LPI認定試験情報(承認外部サイト)
 - 模擬問題などもあります
 - <http://www.lpi.jp/>

まとめ

- じっくりとLinuxの基礎を学ぶ
 - 幹作り
- 関連するトピックに対する知識を増やす
 - 枝葉を伸ばす
- 実機を使用して1つずつ確認しながら
 - manコマンドが重要
- 問題集などでスキルチェック