

L i n u x

科目試験見本・解説付き

(第 1 版)

メディア教育センター

L i n u x 科目試験＜見本＞	クラス	番 号	氏 名

本人自筆ノート(コピーは不可)、確認問題と解答・演習課題と解答・試験見本と解答・解説(自筆の書き込みを含む)の持ち込み可です。
それ以外の印刷物およびテキスト(紙、電子)の持込不可です。

問 1 次の文章を読んで、設問に答えよ。

プロセスは下の画面のように **ps** コマンドで表示させることができる。Linux システムでは、プロセスが別のプロセスを起動している。他のプロセスを起動したプロセスを親プロセス、起動されたプロセスを子プロセスという。

[root@linux ~]\$ ps axl												
F	UID	PID	PPID	PRI	NI	VSZ	RSS	WCHAN	STAT	TTY	TIME	COMMAND
100	0	1	0	8	0	1508	488	do_sel	S	?	0:06	init [3]
(中略)												
140	0	26487	1	9	0	3316	1468	do_sel	S	?	0:11	/usr/sbin/sshd
(中略)												
100	0	315	26487	9	0	5900	1860	unix_s	S	?	0:00	sshd: hata
140	101	318	315	11	0	6028	1904	do_sel	S	?	0:00	sshd: hata@
000	101	319	318	15	0	5368	1432	wait4	S	pts/0	0:00	-bash (…設問 3)
000	104	401	378	11	0	1600	508	read_c	Z	pts/2	0:00	mail hata
000	101	410	319	18	0	3400	1372	-	R	pts/0	0:00	ps axl
[root@linux ~]\$ b -9 401												

子プロセスを終了させるのも、起動した親プロセスの役割である。ところが、何かの都合で子プロセスが終了させられずに残ることがある。このような子プロセスを (a) といい、STAT 欄に Z が表示される。(a) になったプロセスは起動した所有者または root によって強制終了するのがよい。

設問 1 a に適当な用語を答えよ。

設問 2 下線部を実行するために、(b) に適当なコマンドを答えよ。

設問 3 この画面に表示されている「-bash」の子プロセスにあたるものを以下から 1 つ選び、記号で答えよ。

ア mail hata イ ps axl ウ sshd: hata@ エ init

問 2 次の操作画面の a および b に適当なものを選び、記号で答えよ。

[hata@linux shiken]\$ ls	
akita hics nics yamanasi can himejo kcska	
[hata@linux shiken]\$ mkdir hi	
[hata@linux shiken]\$ cp hi?? ./hi	
[hata@linux shiken]\$ rm *a*	
[hata@linux shiken]\$ ls	
 a	
[hata@linux shiken]\$ ls ./hi	
 b	
[hata@linux shiken]\$	

ア hics イ hics himejo
ウ hics nics himejo hi/ エ akita hics nics himejo hi/
オ hics nics himejo kcska hi/ カ akita hics nics himejo kcska hi/

問3 次の一連の操作画面と実行結果について、設問に答えよ。

操作画面	実行結果のファイルとディレクトリの関係
<pre>[hata@linux ~]\$ ls [hata@linux ~]\$ touch f1 [hata@linux ~]\$ <input type="text" value="①"/> [hata@linux ~]\$ ls d1/ d2/ f1</pre>	<div>凡例</div> <div><div>ディレクトリ</div><div>ファイル</div></div> <div></div>
<pre>[hata@linux ~]\$ <input type="text" value="②"/> [hata@linux ~]\$ cp f1 d1 [hata@linux ~]\$ ls d1/ d2/ f1 f2 [hata@linux ~]\$ ls d1 (ls -F d1 でも同じ) f1</pre>	<div></div>
<pre>[hata@linux ~]\$ cp -R d1 d2 [hata@linux ~]\$ cp -R d1 d3 [hata@linux ~]\$ ls d1/ d2/ d3/ f1 f2 [hata@linux ~]\$ ls d2 d1/ [hata@linux ~]\$ ls d3 f1</pre>	<div>(a)</div>
<pre>[hata@linux ~]\$ rmdir d1 rmdir: `d1': ディレクトリは空ではありません [hata@linux ~]\$ <input type="text" value="③"/> [hata@linux ~]\$ ls d2/ d3/ f1 f2</pre>	略
<pre>[hata@linux ~]\$ mv f1 f3 [hata@linux ~]\$ mv f2 d3 [hata@linux ~]\$ ls <input type="text" value="④"/> [hata@linux ~]\$ ls d3 f1 f2</pre>	略

設問1 に適切な、新たな2つのディレクトリ（d1,d2）を作るコマンドを答えよ。

設問2 に適切な、ファイル f1 をコピーしてファイル f2 を作るコマンドを答えよ。

設問3 凡例に従い、コマンドの実行結果を解答用紙に書き足して（a）の図を完成させよ。

設問4 に適切な、ディレクトリ d1 を削除するコマンドを答えよ。

設問5 の表示を答えよ。

問4 次の文章を読んで、設問に答えよ。

hata さんは、実習サーバで掲示板とアクセスカウンターのスクリプトをブラウザから実行しようとしたが、期待通りの結果が得られなかった。ディレクトリ名、ファイル名、スクリプトのソース、URL にミスはない。設問に答えよ。

(掲示板の説明)

`interbbs.cgi` … 掲示板システムのスクリプトファイルで、ブラウザから実行する。
`interbbs.log` … 掲示板システムのデータファイルで、投稿が記録されていく。

(アクセスカウンターの説明)

`counter.cgi` … アクセスカウンターシステムのスクリプトファイルでブラウザから実行する。
`cnt.dat` から数値を読み出し、1 を加えて表示し、その数値を `cnt.dat` に書き戻す。
`cnt.dat` … アクセスカウンターのデータで、数値が1つ保存されている。



(上) 掲示板の実行画面

(右) アクセスカウンターの実行画面

(下) 各ファイルの一覧

```
[hata@linux cgi-bin]$ pwd
/home/hata/public_html/cgi-bin
[hata@linux cgi-bin]$ ls -l
-rw-x--x 1 hata mec 2 Jun 11 11:47 cnt.dat*
-rw-r--x 1 hata mec 474 Apr 11 13:02 counter.cgi*
-rwxrwxr- 1 hata mec 3437 Jun 5 11:41 interbbs.cgi*
-rw-r--r- 1 hata mec 396 May 28 15:04 interbbs.log
[hata@linux cgi-bin]$ cat cnt.dat
0
[hata@linux cgi-bin]$
```

設問1 掲示板の実行結果は「403 Forbidden (アクセス権限エラー)」であった。ファイルの一覧から特定できる原因を指摘せよ。

設問2 掲示板のエラーを解決するコマンドをかけ。

設問3 アクセスカウンターのスクリプトは内部でエラー処理をしているので、一応の実行はされるものの、何度試しても「あなたは1人目のお客様です」と表示される。ファイルの一覧から特定できる原因を指摘せよ。

設問4 アクセスカウンターの不具合を解決するコマンドをかけ。

問5 次の操作画面を見て、設問に答えよ。

```
[hata@linux bukatu]$ ls
katudou keisan* kiroku taikai
[hata@linux bukatu]$ chmod 660 katudou
[hata@linux bukatu]$ chmod 700 keisan
[hata@linux bukatu]$ chmod 664 kiroku
[hata@linux bukatu]$ chmod  taikai
[hata@linux bukatu]$ ls -l
合計 0
-rw-rw---- 1 hata tennisbu 3325 Mar 22 10:54 katudou
-rwx----- 1 hata tennisbu 402 Mar 22 10:56 keisan*
- 1 hata tennisbu 987 Mar 22 10:53 kiroku
-rw-r--r-- 1 hata tennisbu 1503 Mar 22 10:55 taikai
[hata@linux bukatu]$ id hata
uid=1000(hata) gid=1021(tennisbu) 所属グループ=1021(tennisbu)
[hata@linux bukatu]$ id yuko
uid=1001(yuko) gid=1010(judobu) 所属グループ=1010(judobu)
[hata@linux bukatu]$ id torataro
uid=1002(torataro) gid=1021(tennisbu) 所属グループ=1021(tennisbu)
```

設問1 aに適切な3桁の数字を答えよ。

設問2 bに適切な9文字を解答欄に記入せよ。

設問3 hataさん、yukoさん、torataroさんのうち、katudouを読み書きできるユーザを全てあげよ。

設問4 hataさん、yukoさん、torataroさんのうち、keisanを実行できるユーザを全てあげよ。

問6 次の操作画面を見て、設問に答えよ。

```
[hata@linux ~]$  yokumiru='ls -a'
[hata@linux ~]$ yokumiru
./ .bash_history .bash_profile love. public_html/
../ .bash_logout .bashrc memo.txt access_log@
[hata@linux ~]$ unalias yokumiru
[hata@linux ~]$ yokumiru
bash: yokumiru: command not found
```

設問1 aに適切なコマンドを答えよ。

設問2 次のうち、正しいものに○、そうでないものに×を記入せよ。

- a この場合、「unalias yokumiru」で、yokumiruと「ls -a」が使えなくなる。
- b この場合、「unalias yokumiru」をしなくても、一度ログアウトすれば、次からはyokumiruが使えなくなる。
- c .bash_historyは、隠しファイルなので「ls -l」では表示されない。
- d love. は、隠しファイルなので「ls -l」では表示されない。

問7 次の操作画面を見て、設問に答えよ。

```
[hata@linux sec]$ ls /var/log/httpd/ >loglist (…設問1)
[hata@linux sec]$ ls
loglist
[hata@linux sec]$ cat loglist
access_log
access_log.1
error_log
error_log.1
[hata@linux sec]$ cat /var/log/httpd/access_log |grep hata (…設問2)
83.217.78.103 -- [22/Mar/2006:13:40:59 +0900] "GET /~hata/up/clip.cgi HTTP/1.1" 200 5188
"http://pine.sec.edc.ac.jp/~linux/jissyu/minna.html" "Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 6.0;
Windows NT 5.1; SV1; .NET CLR 1.1.4322; .NET CLR 2.0.50727)"
[hata@linux sec]$ host 83.217.78.103
103.78.217.83.in-addr.arpa domain name pointer 83-217-78-103.realroot.be.
```

設問1 コマンド列「ls /var/log/httpd/ >loglist」の意味を以下から選び、記号で答えよ。

- ア /var/log/httpd/のディレクトリ一覧を、パイプラインを使って表示する。
- イ /var/log/httpd/のディレクトリ一覧を、リダイレクションを使ってファイルに出力する。
- ウ /var/log/httpd/のディレクトリ内にある、loglist というファイルの内容を表示する。

設問2 コマンド列「cat /var/log/httpd/access_log |grep hata」の意味を以下から選び、記号で答えよ。

- ア /var/log/httpd/access_log の内容を、パイプラインを使ってファイルに出力する。
- イ /var/log/httpd/access_log の内容を、リダイレクションを使ってファイルに出力する。
- ウ /var/log/httpd/access_log のうち、文字列 hata を含む行を表示する。

問8 次のシェルスクリプトに関する操作画面を見て、設問に答えよ。

```
[hata@linux ~]$ cat rootdir2.sh
#!/bin/bash

cd /
pwd
cd /etc
pwd

[hata@linux ~]$ ls -l rootdir2.sh
-rwx----- 1 hata mec 40 Apr 6 10:10 rootdir2.sh
[hata@linux ~]$ rootdir2.sh (…設問1、1度目はエラー)
-bash: rootdir2.sh: command not found
[hata@linux ~]$  (…設問1、2度目はスクリプト実行に成功)
/
/etc
```

設問1 1度目は指定方法を間違った。2度目は正しくスクリプトを実行できるようにaを埋めよ。

設問2 次のうち正しいものを1つ選び、記号で答えよ。

- ア 1行目の `#!/bin/bash` は、スクリプトの実行で使用するシェルを指定している。
- イ 1行目の `#!/bin/bash` は、スクリプトの実行権限を指定している。
- ウ 1行目の `#!/bin/bash` は注釈で、スクリプトの実行に影響を与えない。

問 9 ユーザと権限に関し、設問に答えよ。

設問 1 スーパーユーザでなければならないことを 3 つあげよ。

設問 2 devil さんは、実習サーバの電源を切断しようとしたが、下図のようにエラーメッセージが表示されただけだった。エラーの理由を説明せよ。

```
[devil@linux devil]$ shutdown -h now
-bash: shutdown: command not found
[devil@linux devil]$
```

問 10 次の操作画面を見て、設問に答えよ。

```
[hata@linux /]$ cd
[hata@linux ~]$ 
/home/hata
[hata@linux ~]$ ls -l
-rw----- 1 hata  mec   5680 Apr 15 15:50 mbox
drwx----- 3 hata  mec   4096 Mar 31 13:33 public_html/
[hata@linux ~]$
```

設問 1 a に適当な、カレントディレクトリのパスを知るためのコマンドを答えよ。

設問 2 cd コマンドの説明として適当なものを 2 つ 選び、記号で答えよ。

- ア カレントディレクトリを表示するには cd コマンドを使う。
- イ カレントディレクトリを移動するには cd コマンドを使う。
- ウ cd コマンドをパラメータ無しで実行すると、ルートディレクトリに移動する。
- エ cd コマンドをパラメータ無しで実行すると、ユーザのホームディレクトリに移動する。

設問 3 下の a ~ c は ls コマンドで表示された項目である。それぞれ関係の深い字句を解答群から選び、記号で答えよ。

a rw-----

b hata

c mec

【解答群】

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| ア ファイル名 | イ ファイルサイズ | ウ パーミッション |
| エ ディレクトリ名 | オ グループ | カ 所有者 |

設問 4 操作画面の表示について、正しいものに○、そうでないものに×を記入せよ。

- a mbox はディレクトリである。
- b public_html はディレクトリである。
- c この表示から、mbox のファイルサイズがわかる。
- d public_html には受信済のメールが保存されていることがわかる。

問 1 1 次の操作画面について、a～dのうち、正しいものに○、そうでないものに×を記入せよ。

```
[hata@linux ~]$ ln -s /var/log/secure slog
[hata@linux ~]$ ls -l
lrwxrwxrwx 1 hata fujicon 25 Mar 29 15:35 slog -> /var/log/secure
-rw----- 1 hata fujicon 5680 Apr 15 15:50 mbox
drwx-----x 3 hata fujicon 4096 Mar 31 13:33 public_html/
[hata@linux ~]$ cat slog
(中略)
[hata@linux ~]$ rm slog
```

- a 下線部の「cat slog」と「cat secure」の実行結果は同じである。
- b 下線部の「cat slog」と「cat /var/log/secure」の実行結果は同じである。
- c 下線部の「rm slog」と「rm secure」の実行結果は同じである。
- d 下線部の「rm slog」と「rm /var/log/secure」の実行結果は同じである。

問 1 2 vi の操作に関する、画面と説明を見て、設問に答えよ。

(操作画面)

```
[hata@linux public_html]$ vi index.html
```

(説明)

vi を起動した。

```
My name is Yuko
```

```
~
```

(中略)

```
~
```

```
"index.html" [変換済] 1L, 16C
```

```
1, 12
```

「Yuko」を「Hata」に書き換えたい。
「Y」の位置にカーソルを移動した。

```
My name is HataYuko
```

```
~
```

(中略)

```
~
```

```
-- 挿入 --
```

```
1, 16
```

(a) で、画面挿入モードにし、
「Hata」と入力した。

```
My name is Hata
```

```
~
```

(中略)

```
~
```

```
1, 15
```

(b) キーで、画面モードにし、
(c) を使って、「Yuko」を削除した。

```
My name is Hata
```

```
~
```

(中略)

```
~
```

```
~
```

```
"index.html" [変換済] 1L, 16C 書込み
```

```
[hata@linux public_html]
```

(d) を使って、index.html を
上書き更新し、同時に vi を終了させた。

設問 1 a に適当な、挿入コマンドを答えよ。

設問 2 b に適当な、キーの名称を答えよ。

設問 3 c に適当な、削除コマンドを答えよ。

設問 4 d に適当な、終了コマンドを答えよ。

Linux 科目試験<見本>・答案用紙	クラス	番 号	氏 名	得 点

問 1

設問 1	設問 2	設問 3

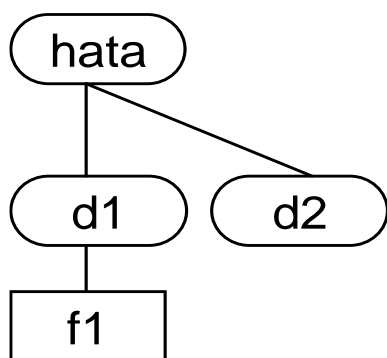
問 2

a	b

問 3

設問 1	設問 2

設問 3



凡例

ディレクトリ

ファイル

設問 4	設問 5

問 4

設問 1	
設問 2	
設問 3	
設問 4	

氏 名	
-----	--

問5

設問 1	設問 2

設問 3	設問 4

問6

設問 1	設問 2			
	a	b	c	d

問7

設問 1	設問 2

問8

設問 1	設問 2

問9

設問 1	
設問 2	

問10

設問 1	設問 2		設問 3			設問 4			
			a	b	c	a	b	c	d

問11

a	b	c	d

問12

設問 1	設問 2	設問 3	設問 4