

6つの設問の中から評価の高い5問の合計点を用いる。設問中の'¥'は'\ 'で示す。

1 レポート同等問題

```

void main() {
FILE* fp_in ;
FILE* fp_out ;
}

if ( (fp_in = fopen( _____ )) != _____ ) {
}

if ( _____ ) {
char name[ 20 ] ; int birthday ;
while( fscanf( fp_in , "%s%d" , _____ ) == _____ ) {
int mddd = _____ ;
if ( mddd >= 120 && mddd <= 219 ) {
fprintf( fp_out , "%s %d\n" , name , birthday ) ;
}
}
fclose( fp_out ) ;
}

}

}

```

[設問] Windows 環境で Z:\bdlist.txt に保存されている、1行に名前と誕生日 (4桁, 月2桁, 日2桁の合計8桁) のファイルを読み込み、水瓶座 1/20~2/19 までの人のデータを Z:\aquarius.txt に出力するプログラムを完成させよ。

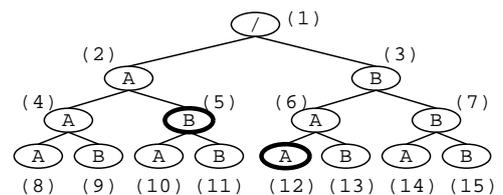
[データ例]

t-saitoh	19650207	水瓶座
mitsuki	19990714	
minoru	19740730	

2 相対 PATH, 絶対 PATH

unix 環境で、右図に示すようなディレクトリ構造であったとき、一番右端のファイル (15) は、/B/B/B で示す。

このとき以下の設問に答えよ。



- (5), (12) の場所を絶対 PATH で答えよ。
- カレントディレクトリを (5) に設定した場合、../../A が示す場所の番号を答えよ。
- 同じカレントディレクトリで (10), (9), (6) の場所を、相対 PATH で答えよ。

(5) _____, (12) _____, (5, ../../A) _____

(10) _____, (9) _____, (6) _____

3 基本説明問題

以下の3つの中から2つを選んで説明せよ。

1. Windows でのテキストモードについて説明せよ。
2. バッファオーバーフローについて説明せよ。
3. 出力リダイレクトについて説明せよ。

4 説明問題

標準入力から入力された文字で、小文字を大文字に変換するプログラムを以下のように作った。

```
// toupper.exe //
void main() {
    int c ; /* (A) */
    while( (c = getchar()) != EOF ) {
        if ( c >= 'a' && c <= 'z' )
            c = c - 'a' + 'A' ;
        putchar( c ) ;
    }
}
```

	[実際の画面] (B)
	This is a pen. 入力
	THIS IS A PEN. 出力
	[単純に考えた時の画面] (C)
	TThHiIsS iIsS aA pPeEnN..
	~~~~~

1. プログラム中の (A) の変数が、1文字を代入するのに char を使わないのか? (10)
2. このプログラムを動かしキーボードで入力したら、1文字入力し変換・出力する処理であり、(C) のようになると予想したが、(B) の様に出力されるのはなぜか? (10)

## 5 パイプ

前設問の大文字化プログラムをコンパイルし `toupper.exe`, 以下のプログラムをコンパイルし `rot1.exe` で保存してあるとする。

このとき、以下の設問に答えよ。( `rot1.exe`, `toupper.exe`, `file.txt` はすべて `Z:\` に保存)

```
// rot1.exe //          // 英語の文面の簡単な暗号化として、アルファベットを1文字
void main() {          // 後ろにずらすプログラム。ただし Z,z は A,a に変換する。
    char buff[ 1000 ] ;
    int i ;
    while( fgets( buff , sizeof( buff ) , stdin ) != NULL ) {
        for( i = 0 ; buff[ i ] != '\0' ; i++ ) {
            if ( (buff[ i ] >= 'a' && buff[ i ] <= 'y')
                || (buff[ i ] >= 'A' && buff[ i ] <= 'Y') )
                buff[ i ]++ ;
            else if ( buff[ i ] == 'Z' || buff[ i ] == 'z' )
                buff[ i ] = buff[ i ] - 'z' + 'a' ;
        }
        printf( "%s" , buff ) ;          | // file.txt //   見落とさないでね!!
    }                                    | Fukui Kosen.
}                                        | Sabae City.
```

Windows 環境で、以下のようにプログラムを実行した場合の出力される結果を答えよ。

(注意) `^Z` は、入力終了の文字、`Z:>` は入力プロンプトとする。

[A]	[B]	[C]
Z:> toupper.exe < file.txt	Z:> rot1.exe	Z:> toupper.exe < file.txt   rot1.exe
	Hello World	
	^Z	

## 6 応用問題

ファイル `mail.txt` に1行1件のメールアドレスが記録されている。この中から、正しいメールアドレスだけを標準出力に出力するプログラムを作成せよ。

[mail.txt の内容の例]	[判定]	[正しいメールアドレスの条件]
t-saitoh@example.jp		文字は英数字 (a-z,0-9,-,.,@) で構成され、
abcdefg	x	@は1つだけとする。
mitsuki@foo.or.jp	x	
sakamoto@ei.fukui-nct.ac.jp		1文字の英数字の判定には、 <code>isalnum(c)</code> 用いよ。