

手書きノートの持ち込み可

1 C++のプログラムにおいて設問に答えよ (25)

1. 以下のプログラムの A-1,A-2,A-3 および B の繰り返しの実行結果を答えよ。(3x6)
2. また、A-1,A-2,A-3 の結果と B の繰り返しの結果の表示内容を、同じにしたい場合は、プログラムをどのように書き換えれば良いか説明せよ。(7)

```
class Base {
private:
    char name[ 20 ] ;
    char tech[ 20 ] ;
public:
    Base( char* n , char* t ) {
        strcpy( name , n ) ;
        strcpy( tech , t ) ;
    }
    void invocation() {
        printf( "%s\n" , name ) ;
        printf( "| %s\n" , tech ) ;
    }
} ;

class Evolution : public Base {
private:
    char ex_tech[ 20 ] ;
public:
    Evolution( char* n , char* t , char* ex )
        : Base( n , t ) {
        strcpy( ex_tech , ex ) ;
    }
    void invocation() {
        Base::invocation() ;
        printf( "| | %s\n" , ex_tech ) ;
    }
} ;

int main() {
    Base    pikachu( "pikachu" , "100000V" ) ;
    Evolution raichu( "raichu" , "100000V" , "Iron Tale" ) ;
    Base    eevee( "eevee" , "Bite" ) ;

    Base*   table[ 3 ] = { &pikachu , &raichu , &eevee } ;

    pikachu.invocation() ; /* A-1 */
    raichu.invocation() ; /* A-2 */
    eevee.invocation() ; /* A-3 */

    for( int i = 0 ; i < 3 ; i++ ) { /* B */
        table[ i ]->invocation() ;
    }
    return 0 ;
}
```

2 総括問題 (25)

オブジェクト指向プログラミング言語が普及する様になった理由を説明せよ。

3 用語穴埋め問題 (24)

オブジェクト指向に関する以下の説明の下線部について、答えよ。(4x6)

1. 設問1で、`Base::invocation()` のようなクラスを操作する関数は一般的に (A) _____ と呼ぶ。その中で `Base::Base()` のような初期化する関数は、特に (B) _____ という。クラス `Base` と `Evolution` において、元となる `Base` のようなクラスは、(C) _____ クラスと呼ばれる。また、それを拡張して作られる `Evolution` のようなクラスは、(D) _____ クラスと呼ばれる。
2. プログラム開発で、大人数による巨大プロジェクトでは、要求定義/概要設計/詳細設計/開発/テスト/運用の作業工程で、トップダウンで作業を進める方式は、(E) _____ モデルと呼ばれる。これに対し、少人数で開発の PDCA サイクルに相当する反復を短い期間で繰り返す方式は、(F) _____ ソフトウェア開発などと呼ばれる。

4 UML 説明問題 (26)

1. 設問1のクラス図を示せ。(8)
2. 以下の (a), (b), (c) の振る舞い図の、それぞれの名称を答え簡単な説明を加えよ。(6x3)

