

프로그래밍언어론

2020년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 다음 C 언어 프로그램에 대해 물음에 답하시오.

(총 10점)

(a)	(b)
<pre>#include <stdio.h> int main(void) { char menu[][10] = { "New", "Save", "Save As", "Exit" }; printf("%d", sizeof(menu)); return 0; }</pre>	<pre>#include <stdio.h> #include <string.h> int main(void) { char *menu[] = { "New", "Save", "Save As", "Exit" }; int cnt, sum; sum = 0; for (cnt = 0; cnt <= 3; cnt++) sum += strlen(menu[cnt]); printf("%d", sum); return 0; }</pre>

- 1) (a)와 (b) 프로그램의 출력 결과를 제시하시오. (4점)
- 2) (a)의 2차원 배열과 (b)의 포인터 배열의 메모리 할당을 그리고 설명하시오. (6점)

제 2 문. 다음 물음에 답하시오.

(총 10점)

- 1) 아래와 같은 두 개의 Java 코드에서 run 함수의 실행 결과를 보이고, 그 이유를 설명하시오. (단, Person 클래스가 정의되어 있고, name이라는 필드를 가진다) (5점)

<pre>void extend(String token) { token = "(" + token + ")"; } void run() { String name = "홍길동"; extend(name); System.out.println(name); }</pre>	<pre>void extend(Person a) { a.name = "(" + a.name + ")"; } void run() { Person p = new Person(); p.name = "홍길동"; extend(p); System.out.println(p.name); }</pre>
--	---

- 2) 대부분의 언어에서 스트링은 불변 객체로 사용된다. 스트링 객체를 불변으로 사용하는 장점을 설명하시오. (5점)

제 3 문. 다음 C 언어 코드에 대해 물음에 답하시오. (총 10점)

```
int x = 5;
if (10 < x < 20 ) x++;
```

- 1) 제시된 코드를 C 언어 컴파일러를 이용하여 컴파일하고 실행하였을 때의 x 값을 제시하고, 그 이유를 설명하시오. (5점)
- 2) 제시된 코드의 if 조건식과 같은 경우를 제한하기 위해서 Java 언어에서는 어떠한 방법을 사용하고 있는지 설명하시오. (5점)

제 4 문. 다음 Java 언어에 대해 물음에 답하시오. (총 10점)

- 1) Java 언어에서 final 키워드의 3가지 용도를 설명하시오. (5점)
- 2) 아래의 Java 코드 실행결과를 제시하시오. (5점)

```
class Base {
    public Base() { }
    public Base(int val) { System.out.println("Base " + val); }
}

class Derived extends Base {
    public Derived() { System.out.println("Derived"); }
    public Derived(int val) { System.out.println("Derived " + val); }
}

public class Construct {
    public static void main(String[] args) {
        Base base = new Base();
        Base base2 = new Base(10);
        Derived derived = new Derived();
        Derived derived2 = new Derived(10);
    }
}
```

제 5 문. 다음 C++ 프로그램에 대해 물음에 답하시오. (총 10점)

```
class BaseIO {
public:
    int mode;
};

class In : public BaseIO {
public:
    int readPos;
};

class Out : public BaseIO {
public:
    int writePos;
};

class InOut : public In, public Out {
public:
    bool safe;
};

int main(void) {
    InOut ioObj;

    ioObj.readPos = 10;
    ioObj.writePos = 20;
    ioObj.safe = true;
    ioObj.mode = 5;
    return 0;
}
```

- 1) 위의 프로그램은 컴파일 오류가 발생한다. 컴파일 오류가 발생하는 부분과 오류가 발생하는 이유를 설명하시오. (5점)
- 2) 1)에서 발생한 컴파일 오류를 해결하는 방법을 설명하시오. (5점)

인사혁신처 시험출제과장