2012학년도 1학기 프로그래밍언어론 기말고사

학번 이름 수업 요일: 월/금요일 화/목요일

1. applicative order 로 인자가 전달될 때 normal order로 전달되는 경우보다 빠르게 처리될 수 있는 예를 간단한 형태의 코드로 작성하고 왜 빠른 지에 대해서 간략하게 설명하라(15점)

2. 인라인 함수가 매크로 함수보다 좋은 이유에 대해서 프로그래밍 언어론을 통해 배운 지식을 할용해서 간략하게 설명하라 (15점)

3. 다음의 코드를 보고 답을 작성하라. 만약 structural equivalence와 strict name equivalence를 지원하는 프로그래밍 언어가 있다면, 각각의 경우에 대해 어떤 변수들이 equivalent한 지 설명하라 (20점).

type

AType = array [0..14] of integer;

BType = array [1..15] of integer;

CType = BType;

var

c, d : AType ;

e : AType ;

f : BType;

g : CType;

h : array [0..14] of integer;

i : array [1..15] of integer;

j : array [1..15] of integer;

structured

c, d, e, h

f, g, i, j

strict name

c, d, e

4. 만약 아래와 같이 변수가 선언되어 있고 코드가 실행될 때 type conversion 혹은 type cast가 일어난다고 가정하자. 아래와 같은 경우로 발생하는 코드의 예를 작성하고 그 이유를 간단하게 설명하라 (한 줄 이내) (20점). int와 float은 일반적인 C언어에서처럼 4바이트, double은 8바이트의 공간을 사용함.

typedef float Temperature;

typedef int NumPersons;

int n;

double score;

Temperature t;

NumPersons p;

1. Run-time semantic check가 요구됨

n = (int) score

1. 특별한 instruction 혹은 run-time code가 실행될 필요도 없고(run-time conversion이 일어나지 않음), run-time check가 필요하지도 않음

n = (int) p;

1. Run-time conversion 발생. Run-time check 필요없음

t = (Temperature) n;

1. Run-time conversion 발생. Run-time check 요구됨

n = (int) score;

5. 만약 아래 코드가 실행될 때 Call (pass) by value, Call (pass) by reference, Call by value/result로 함수에 인자를 전달하는 방법이 수행된다면 각각 어떤 값들이 화면에 출력된 것인지 써라 (30점)

int Total = 0;

void print(int x, int y, int total)

{

printf(“x = %d, y = %d, total = %d\n”, x, y, total);

// 혹은 std::cout << “x = “ << x << “, y = “ << y << “, total = “ << total << std::endl;

}

void add(int x, int y, int total)

{

x = 7;

y = 10;

total = x + y;

print(x, y, total);

}

int main()

{

int a = 3, b = 4;

Total = 10;

add(a, b, Total);

print(a, b, Total);

}

1. Call by value

7, 10, 17

3, 4, 10

1. Call by reference

7, 10, 17

7, 10, 17

1. Call by value/result

7, 10, 17

7, 10, 17