**[교재연구및지도법 4주차 과제 결과]**

학번: 202112936

이름: 엄정석

**1. 과제 변환 결과**

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  // ANSI 이스케이프 시퀀스를 사용하여 텍스트 스타일을 변경하는 함수  void setTextColor(int colorCode) {  printf("\x1b[%dm", colorCode);  }  int f(int n, int depth) { //function f(n: integer): integer;  int result = 0;  for (int i = 0; i < depth; i++) {  printf(" ");  }  printf("->f(%d)\n", n); //writeln('->f(', n, ')');  if (n == 0) {  result = 1; //if n=0 then f:=1  for (int i = 0; i < depth; i++) {  printf(" ");  }  }  else {  result = n \* f(n - 1, depth + 1); //else f := n\*f(n-1);  for (int i = 0; i < depth; i++) {  printf(" ");  }  }  printf("<-f(%d)", n); //writeln('<-f(', n, ')');  setTextColor(35); // 보라색으로 설정 (ANSI 코드: 35)  printf(" = %d\n", result);  setTextColor(0); // 스타일 초기화  return result;  }  int main() {  f(3, 0); //f(3); , 출력을 맞추기 위해 depth 변수 추가  return 0;  } |

**2. 출력 결과**

|  |
| --- |
|  |

**3. 설명**

이 코드는 Pascal 언어로 쓰인 계승 함수를 C언어로 바꾼 결과입니다. 과제에 제시된 출력에 맞게 함수를 제작 및 호출하고, 이를 화살표의 방향에 맞게 출력하였습니다.

과제에 제시된 것처럼, Pascal에서 제시된 다음의 함수가 제시하는 순서를 그대로 구현하되, 출력에서 공백까지 반영해야 함을 고려하여 for문을 통해 빈칸을 depth(재귀가 들어가는 개수)에 따라 빈칸을 출력합니다. 즉, 빈칸 출력과 depth 변수를 추가한 것을 제외하면 아래의 함수와 진행되는 순서가 동일합니다.

|  |
| --- |
| program factorial\_trace;  function f(n: integer): integer;  begin  writeln('->f(', n, ')'); if n=0 then f:=1  else f := n\*f(n-1);  writeln('<-f(', n, ')');  end;  begin  f(3);  end; |

그리고, setTextColor 함수를 이용하여 계승 함수에서 Base case까지 도달할 때부터 자색(紫色)으로 결과값을 출력합니다.