

학과: 소프트웨어학부

학번: 2113783

이름: 백승희

<실습1>-계산 후 행렬값 출력을 교수님이 시도해보라고 하신대로 바꿨습니다.

The image shows a Visual Studio Code window with a C program in 'Lab11-1.c'. The program calculates the sum of elements in a 5x5 array and prints the result. The terminal output shows the original matrix, the calculated sum, and the modified matrix.

```
1 //////////////////////////////////////////////////
2 //작성자: 백승희 (2113783)
3 //작성일: 2023-05-25
4 //Lab11-1: 배열 포인터 이용해서 배열원소값 +10
5 //////////////////////////////////////////////////
6 #include <stdio.h>
7 int main(){
8     int ary[5][5]={2,1,7,9,10,6,3,8,4,5};
9     int (*ptr)[5];
10    ptr=&ary[0];
11    printf("원 행렬값:\n");
12    printf("-----\n");
13    for(int j=0;j<2;j++){
14        for(int i=0;i<5;i++){
15            printf("%4d ",(*ptr)[j*5+i]); //포인터를 이용해서 요소하나씩 접근
16            printf("\n");
17        }
18    printf("-----\n");
19
20    for(int j=0;j<2;j++){
21        for(int i=0;i<5;i++){
22            (*ptr)[j*5+i]+=10; //배열의 요소에 10씩 추가
23        }
24    }
25    printf("계산후 행렬값:\n");
26    printf("-----\n");
27    for(int j=0;j<2;j++){
28        for(int i=0;i<5;i++){
29            printf("%4d ",(*ptr)[i]); //하나의 열에서 요소 접근
30            *ptr++; //다음 행으로 포인터 이동
31            printf("\n");
32        }
33    }
34    printf("-----\n");
35 }
```

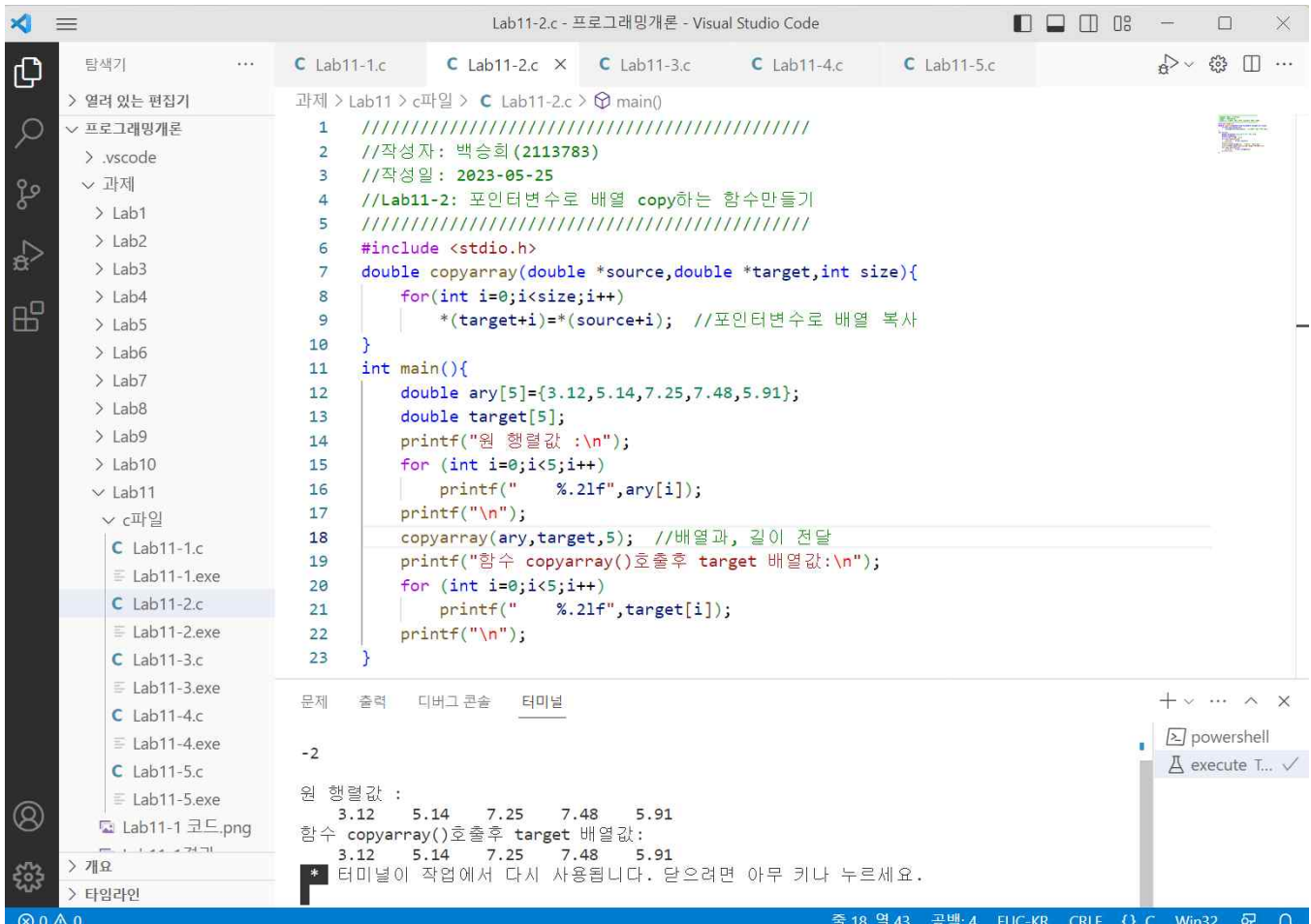
Terminal Output:

```
원 행렬값:
 2 |  1 |  7 |  9 | 10 |
 6 |  3 |  8 |  4 |  5 |

계산후 행렬값:
12 | 11 | 17 | 19 | 20 |
16 | 13 | 18 | 14 | 15 |
```

* 터미널이 작업에서 다시 사용됩니다. 닫으려면 아무 키나 누르세요.

<실습2>



```
Lab11-2.c - 프로그래밍개론 - Visual Studio Code

Lab11-1.c Lab11-2.c Lab11-3.c Lab11-4.c Lab11-5.c

> 열려 있는 편집기
  > 프로그래밍개론
    > .vscode
    > 과제
      > Lab1
      > Lab2
      > Lab3
      > Lab4
      > Lab5
      > Lab6
      > Lab7
      > Lab8
      > Lab9
      > Lab10
      > Lab11
        > c파일
          Lab11-1.c
          Lab11-1.exe
          Lab11-2.c
          Lab11-2.exe
          Lab11-3.c
          Lab11-3.exe
          Lab11-4.c
          Lab11-4.exe
          Lab11-5.c
          Lab11-5.exe
          Lab11-1 코드.png
        > 개요
        > 타임라인

과제 > Lab11 > c파일 > Lab11-2.c > main()

1  //////////////////////////////////////
2  //작성자: 백승희 (2113783)
3  //작성일: 2023-05-25
4  //Lab11-2: 포인터변수로 배열 copy하는 함수만들기
5  //////////////////////////////////////
6  #include <stdio.h>
7  double copyarray(double *source,double *target,int size){
8      for(int i=0;i<size;i++){
9          *(target+i)=*(source+i); //포인터변수로 배열 복사
10     }
11     int main(){
12         double ary[]={3.12,5.14,7.25,7.48,5.91};
13         double target[5];
14         printf("원 배열값 : \n");
15         for (int i=0;i<5;i++)
16             printf("    %.21f",ary[i]);
17         printf("\n");
18         copyarray(ary,target,5); //배열과, 길이 전달
19         printf("함수 copyarray()호출후 target 배열값:\n");
20         for (int i=0;i<5;i++)
21             printf("    %.21f",target[i]);
22         printf("\n");
23     }
```

문제 출력 디버그 콘솔 터미널

-2

원 배열값 :

3.12	5.14	7.25	7.48	5.91
------	------	------	------	------

함수 copyarray()호출후 target 배열값:

3.12	5.14	7.25	7.48	5.91
------	------	------	------	------

* 터미널이 작업에서 다시 사용됩니다. 닫으려면 아무 키나 누르세요.

powershell
execute T... ✓

중 18. 열 43. 공백: 4. EUC-KR. CRLF. {} C. Win32. 80

실습3은 다음페이지에 있습니다.

<실습3>

```

1  //////////////////////////////////////////////////
2  //작성자: 백승희(2113783)
3  //작성일: 2023-05-25
4  //Lab11-3: 파스칼의 삼각형 출력하기
5  //////////////////////////////////////////////////
6  #include <stdio.h>
7  void pascaltriangle(int(*p)[10],int size){
8      for(int j=0;j<size;j++){
9          for(int k=0;k<=j;k++){
10             if(k==0||k==j) //행의 처음이거나 끝일때
11                 p[j][k]=1;
12             else //처음과 끝이 아닐때
13                 p[j][k]=p[j-1][k]+p[j-1][k-1];
14         }
15     }
16 }
17 void triangleprint(int (*p)[10],int size){
18     for (int i=0;i<size;i++){
19         for(int j=0;j<=i;j++) //삼각형모양으로 나오도록 for문
20             printf("%d ",p[i][j]);
21         printf("\n");
22     }
23 }
24 int main(){
25     int pascal[10][10];
26     pascaltriangle(pascal,sizeof(pascal)/sizeof(pascal[0]));
27     triangleprint(pascal,sizeof(pascal)/sizeof(pascal[0]));
28 }
  
```

```

문제   출력   디버그 콘솔   터미널
-3
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 6 1
1 7 21 35 35 21 7 1
1 8 28 56 70 56 28 8 1
1 9 36 84 126 126 84 36 9 1
* 터미널이 작업에서 다시 사용됩니다. 알으려면 아무 키나 누르세요.
  
```

<실습4>

파일(F) 편집(E) 선택 영역(S) 보기(V) 이동(G) 실행(R) ... Lab11-4.c - 프로그래밍개론 - Visual Studio Code

탐색기 > 열려 있는 편집기 > 프로그램개론 > 과제 > Lab11 > c파일 > Lab11-4.c

```

1 //Lab11-4: 배열 병합하는 함수만들기
2 //작성일자: 2023-05-25
3 //작성일자: 2023-05-25
4 //Lab11-4: 배열 병합하는 함수만들기
5 //Lab11-4: 배열 병합하는 함수만들기
6 #include<stdio.h>
7 int arraymerge(int *a,int an,int *b,int bn,int *c){
8     int n=0;
9     for(int i=0;i<an;i++){
10         for (int j=0;j<bn;j++){
11             if (*(a+i)>=*(b+j)&&*(b+j)!=0){ //b배열에 요소가 더 작고, 정렬이 안되었다면
12                 *c=*(b+j),c++,n++; //c배열에 b배열의 요소 추가하고 c배열인덱스 증가
13                 *(b+j)=0; //b배열의 요소 사용했다고 표시
14                 break;
15             }
16         }
17         *c=*(a+i),c++,n++; //a배열의 요소 c배열에 c추가
18     }
19     return n;
20 }
21 void printArray(int *arr,int n){
22     for (int i=0;i<n;i++){
23         printf("%d ",*(arr+i));
24     }
25     printf("\n");
26 }
27 int main(){
28     int a[]={1,2,5,7,9,14};
29     int b[]={2,3,6,8,13};
30     int c[20]={0};
31     int n=arraymerge(a,sizeof(a)/sizeof(a[0]),b,sizeof(b)/sizeof(b[0]),c);
32     printArray(c,n);
33 }

```

줄 25, 열 2 공백: 4 EUC-KR CRLF Win32

파일(F) 편집(E) 선택 영역(S) 보기(V) 이동(G) 실행(R) ... Lab11-4.c - 프로그래밍개론 - Visual Studio Code

탐색기 > 열려 있는 편집기 > 프로그램개론 > 과제 > Lab11 > c파일 > Lab11-4.c

```

1 //Lab11-4: 배열 병합하는 함수만들기
2 //작성일자: 2023-05-25
3 //작성일자: 2023-05-25
4 //Lab11-4: 배열 병합하는 함수만들기
5 //Lab11-4: 배열 병합하는 함수만들기
6 #include<stdio.h>
7 int arraymerge(int *a,int an,int *b,int bn,int *c){
8     int n=0;
9     for(int i=0;i<an;i++){
10         for (int j=0;j<bn;j++){
11             if (*(a+i)>=*(b+j)&&*(b+j)!=0){ //b배열에 요소가 더 작고, 정렬이 안되었다면
12                 *c=*(b+j),c++,n++; //c배열에 b배열의 요소 추가하고 c배열인덱스 증가
13                 *(b+j)=0; //b배열의 요소 사용했다고 표시
14                 break;
15             }
16         }
17         *c=*(a+i),c++,n++; //a배열의 요소 c배열에 c추가
18     }
19 }

```

문제 출력 디버그 콘솔 터미널

● * 작업 실행 중: cmd /C C:\Users\seunghee\Desktop\프로그래밍개론\과제\Lab11\c파일\Lab11-4

```

1 2 2 3 5 6 7 8 9 13 14
* 터미널이 작업에서 다시 사용됩니다. 닫으려면 아무 키나 누르세요.

```

줄 14, 열 23 공백: 4

<실습5>

Lab11-5.c - 프로그래밍개론 - Visual Studio Code

Lab11-5.c ×

탐색기

- > 열려 있는 편집기
- ▼ 프로그래밍개론
 - > .vscode
 - ▼ 과제
 - > Lab1
 - > Lab2
 - > Lab3
 - > Lab4
 - > Lab5
 - > Lab6
 - > Lab7
 - > Lab8
 - > Lab9
 - > Lab10
 - ▼ Lab11
 - ▼ c파일
 - Lab11-1.c
 - Lab11-1.exe
 - Lab11-2.c
 - Lab11-2.exe
 - Lab11-3.c
 - Lab11-3.exe
 - Lab11-4.c
 - Lab11-4.exe
 - Lab11-5.c
 - Lab11-5.exe
 - Lab11-1 코드.png

- > 개요
- > 타임라인

과제 > Lab11 > c파일 > Lab11-5.c > multiply(double(*)[3], int, double(*)[2], int, double(*)[2])

```

1  //////////////////////////////////////////////////
2  //작성자: 백승희 (2113783)
3  //작성일: 2023-05-25
4  //Lab11-5: 행렬의 곱
5  //////////////////////////////////////////////////
6  #include <stdio.h>
7  double multiply(double (*a)[3],int an,double (*b)[2],int bn,double (*c)[2]){
8      for (int i=0;i<an;i++)
9          for (int j=0;j<bn;j++)
10             for(int k=0;k<an;k++)
11                 c[i][j]+=a[i][k]*b[k][j]; //행렬곱을 c배열에 대입
12 }
13 double display(double (*c)[2],int n,int k){ //배열프린트하는 함수
14     for(int i=0;i<n;i++){
15         for(int j=0;j<k;j++)
16             printf("%.11f ",c[i][j]);
17         printf("\n");
18     }
19 }
20 int main(){
21     double a[3][3]={4.2,4.3,3.8},{3.7,1.5,0.7},{1.5,3.6,0.0}};
22     double b[3][2]={5.2,2.1},{3.2,1.4},{0.0,0.0}};
23     double c[3][2];
24     multiply(a,sizeof(a)/sizeof(a[0]),b,sizeof(b[0])/sizeof(b[0][0]),c);
25     display(c,sizeof(c)/sizeof(c[0]),sizeof(c[0])/sizeof(c[0][0]));
26 }
  
```

문제 출력 디버그 콘솔 터미널

```

35.6 14.8
24.0 9.9
19.3 8.2
  
```

터미널이 작업에서 다시 사용됩니다. 닫으려면 아무 키나 누르세요.

powershell
execute T... ✓

줄 7 열 77 공백 4 EUC-KR CR LF {} C Win32