**Assignment-10**

**Defining and Accessing Structure and its members**

**Name: Kishor Thagunna**

**Roll no: PUR077BEI018**

1. Define a structure named Person, Employee, Item, Account, Author, Book, Point, Customer with its members:

// h)   Point(x, y)

#include<stdio.h>

struct Points{

    int x, y;

};

int main(){

    struct Points point;

    printf("Enter X and Y points : ");

    scanf("%d  %d",&point.x,&point.y);

    printf("\nX\t\tY\n%d\t\t%d",point.x,point.y);

    return 0;

}

// a) Person(name, age, address, contact)

#include <stdio.h>

struct Person

{

    char name[20], address[20];

    int age, contact;

};

int main()

{

    int i, n;

    printf("Enter the number of persons :");

    scanf("%d", &n);

    struct Person person[n];

    for (i = 0; i < n; i++)

    {

        printf("\nPerson %d\n", i+1);

        printf("Enter the name :");

        scanf("%s", &person[i].name);

        printf("Enter %s's age :",person[i].name);

        scanf("%s", &person[i].age);

        printf("Enter %s's address :",person[i].name);

        scanf("%s", &person[i].address);

        printf("Enter %s's contact :",person[i].name);

        scanf("%s", &person[i].contact);

    }

    printf("Personal detail\n");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        printf("Person %d\n", i + 1);

        printf("Name: \t\t %s \n", person[i].name);

        printf("Age: \t\t %d \n", person[i].age);

        printf("Address: \t %s \n", person[i].address);

        printf("Contact: \t %d \n\n", person[i].contact);

    }

    return 0;

}

// b) Employee(id, name, address, contact, doj, designation, salary)

#include <stdio.h>

struct Employee

{

    char id[20], name[20], address[20], contact[15], dob[10], designation[20], salary[10];

};

int main()

{

    struct Employee employee;

    printf("Enter the employee's id :");

    scanf("%s", &employee.id);

    printf("Enter the employee's name :");

    scanf("%s", &employee.name);

    printf("Enter the employee's address :");

    scanf("%s", &employee.address);

    printf("Enter the employee's contact :");

    scanf("%s", &employee.contact);

    printf("Enter the employee's date of birth (xxxx/xx/xx):");

    scanf("%s", &employee.dob);

    printf("Enter the employee's designation :");

    scanf("%s", &employee.designation);

    printf("Enter the employee's salary :");

    scanf("%s", &employee.salary);

    printf("Employee Details\n");

    printf("ID\t\tName\t\taddress\t\tContact\t\tDate of Birth\t\tDesigination\t\tSalary\n");

    printf("%s\t\t%s\t\t%s\t\t%s\t\ty%s\t\t%s\t\t%s", employee.id, employee.name, employee.address, employee.contact, employee.dob, employee.designation, employee.salary);

    return 0;

}

// c) Customer(id, name, address, contact)

#include<stdio.h>

struct Customer

{

    char id[20], name[20], address[20], contact[15];

};

int main()

{

    struct Customer customer;

    printf("Enter the customer's id :");

    scanf("%s", &customer.id);

    printf("Enter the customer's name :");

    scanf("%s", &customer.name);

    printf("Enter the customer's address :");

    scanf("%s", &customer.address);

    printf("Enter the customer's contact :");

    scanf("%s", &customer.contact);

    printf("Customer's Details...");

    printf("\nID\t\tName\t\taddress\t\tContact\n");

    printf("%s\t\t%s\t\t%s\t\t%s",customer.id, customer.name, customer.address, customer.contact);

    return 0;

}

// d)  Item(code, name, price)

#include <stdio.h>

struct item

{

    int code, price;

    char name[20];

};

int main()

{

    int n;

    printf("Enter the no. Of Item: ");

    scanf("%d", &n);

    struct item p[n];

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        printf("\nItem %d\n", i + 1);

        printf("Enter Code: ");

        scanf("%d", &p[i].code);

        printf("Enter The Name: ");

        scanf("%s", p[i].name);

        printf("Enter %s's Price: ", p[i].name);

        scanf("%d", &p[i].price);

    }

    printf("\n\nItem Details:");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        printf("Item %d\n", i + 1);

        printf("Code: \t %d \n", p[i].code);

        printf("Name: \t %s \n", p[i].name);

        printf("Price: \t %d \n\n", p[i].price);

    }

    return 0;

}

// e) Author(id, name, contact. Email, gender)

#include <stdio.h>

struct Author

{

    char id[20], name[20], email[20], gender[20];

};

int main()

{

    int n, i;

    printf("Enter the no. of Authors: ");

    scanf("%d", &n);

    struct Author a[n];

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        printf("\nAuthor %d\n", i + 1);

        printf("Enter the Author's name :");

        scanf("%s", a[i].name);

        printf("Enter the %s's id :", a[i].name);

        scanf("%s", a[i].id);

        printf("Enter the %s's email :", a[i].name);

        scanf("%s", a[i].email);

        printf("Enter the %s's gender :", a[i].name);

        scanf("%s", a[i].gender);

        printf("\n\nEersonnels Details:");

        for (int i = 0; i < n; i++)

        {

            printf("Person %d\n", i+1);

            printf("Name:\t\t%s \n",a[i].name);

            printf("Age:\t\t%d\n",a[i].name);

            printf("Email:\t\t%s\n",a[i].email);

            printf("Gender:\t\t%s\n",a[i].gender);

        }

        return 0;

    }

// f) Book(ISBN, title, author, category, pages)

#include <stdio.h>

struct Book

{

    char ISBN[20], title[20], author[20], category[20];

    int page;

};

int main()

{

    int n, i;

    printf("Enter the number of book: ");

    scanf("%d", &n);

    struct Book b[n];

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        printf("\nBook %d\n", i + 1);

        printf("Enter the title :");

        scanf("%s", &b[i].title);

        printf("Enter %s's ISBN :", b[i].title);

        scanf("%s", &b[i].ISBN);

        printf("Enter %s's author :", b[i].title);

        scanf("%s", &b[i].author);

        printf("Enter %s's category :", b[i].title);

        scanf("%s", &b[i].category);

        printf("Enter %s's page :", b[i].title);

        scanf("%d", &b[i].page);

    }

    printf("\n\nEersonnels Details:");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        printf("Person %d\n", i+1);

        printf("Title:\t\t%s\n",b[i].title);

        printf("ISBN:\t\t%s\n",b[i].ISBN);

        printf("Author:\t\t%s\n",b[i].author);

        printf("Category:\t%s\n",b[i].category);

        printf("Page:\t\t%d\n",b[i].page);

    }

    return 0;

}

// g) Account(id, name, acno, actype, balance)

#include <stdio.h>

struct account

{

    char id[20], name[20], acno[20], actype[20], balance[20];

};

int main()

{

    int n;

    printf("Enter the number of Accounts: ");

    scanf("%d", &n);

    struct account a[n];

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        printf("\nAccount %d\n", i + 1);

        printf("Enter the name of account holder: ");

        scanf("%s",&a[i].name);

        printf("Enter the %s's id :", a[i].name);

        scanf("%s", &a[i].id);

        printf("Enter the %s's account no. :", a[i].name);

        scanf("%s", &a[i].acno);

        printf("Enter the %s's account type :", a[i].name);

        scanf("%s", &a[i].actype);

        printf("Enter the %s's total balance :", a[i].name);

        scanf("%s", &a[i].balance);

    }

    printf("\n\nEersonnels Details:");

    for (int i=0; i<n; i++)

    {

        printf("Account %d\n", i+1);

        printf("Name:\t\t%s \n",a[i].name);

        printf("Id:\t\t%s\n",a[i].id);

        printf("Account no.:\t%s\n",a[i].acno);

        printf("Account type:\t%s\n",a[i].actype);

        printf("Total balance:\t%s",a[i].balance);

    }

    return 0;

}

//2. Define a structure name Complex having data members real & img. Write a main program to add two given complex numbers.

#include <stdio.h>

struct complex {

  int real;

  int img;

};

int main() {

  struct complex p[2];

  for (int i = 0; i<2; i++) {

    printf("Number %c\n", 65+i);

    printf("Enter the real part of number: ");

    scanf("%d", &p[i].real);

    printf("Enter the imaginary part of number: ");

    scanf("%d", &p[i].img);

  }

  printf("\nThe sum is %d+%di.", p[1].real+p[0].real, p[1].img+p[0].img);

  return 0;

}

//3. Define a structure name Date having data members day, month & year. Write a main program to add two given Date.

#include <stdio.h>

struct date {

  int day,month,year;

};

int main() {

  struct date d[2];

  int y=0,m=0,da=0;

  for (int i=0; i<2; i++) {

    printf("\nNumber %c\n", 65+i);

    printf("Enter the day: ");

    scanf("%d", &d[i].day);

    printf("Enter the month: ");

    scanf("%d", &d[i].month);

    printf("Enter the year: ");

    scanf("%d", &d[i].year);

    da=da+d[i].day;

    m=m+d[i].month;

    y=y+d[i].year;

  }

  while (da>31) {

    da=da-31;

    m++;

  }

  while (m>12) {

    m=m-12;

    y++;

  }

  printf("The Sum of Dates is %d/%d/%d (Y/M/D).", y, m, da);

  return 0;

}

// Define a structure name Time having data members second, minute & second. Write a main program to add two given Time.

#include <stdio.h>

struct time {

  int second,minute,hour;

};

int main() {

  struct time d[2];

  int h=0,m=0,s=0;

  for (int i=0; i<2; i++) {

    printf("\nNumber %c\n", 65+i);

    printf("Enter the second: ");

    scanf("%d", &d[i].second);

    printf("Enter the minute: ");

    scanf("%d", &d[i].minute);

    printf("Enter the hour: ");

    scanf("%d", &d[i].hour);

    s=s+d[i].second;

    m=m+d[i].minute;

    h=h+d[i].hour;

  }

  while (s>=60) {

    s=s-60;

    m++;

  }

  while (m>=60) {

    m=m-60;

    h++;

  }

  printf("The Sum of Time is %d:%d:%d.", h, m, s);

  return 0;

}

// Define a structure name Distance having data members feet & inch. Write a main program to add two given Distances .

#include <stdio.h>

struct distance {

  int inch,feet;

};

int main() {

  struct distance d[2];

  int f=0,in=0;

  for (int i=0; i<2; i++) {

    printf("\nNumber %c\n", 65+i);

    printf("Enter the inch: ");

    scanf("%d", &d[i].inch);

    printf("Enter the feet: ");

    scanf("%d", &d[i].feet);

    in=in+d[i].inch;

    f=f+d[i].feet;

  }

  while (in>=12) {

    in=in-12;

    f++;

  }

  printf("The Sum of Distance is %d ft %d in.", f, in);

  return 0;

}