

Question Paper – 06

Question No. 01

Declare a structure called Time that will hold three integers hour, minute, and second. Declare a Time variable that holds 6:30 PM. (Think about 24 hour Time Format)

Time নামক একটি structure declare করুন যাতে hour, minute, second তিনটি integer থাকবে। এরপর একটি Time variable declare করে তাতে 6:30 PM রাখুন। (24-hour time format এর ব্যপারে একটু ভেবে দেখুন)

Question No. 02

Consider the following structure that represents a time interval:

```
struct Interval{  
    struct Time start;  
    struct Time end;  
}
```

Declare an interval that starts at 5:30 and ends at 10:15.

নিচের structureটি সময়ের ব্যবধানকে represent করে

```
struct Interval{  
    struct Time start;  
    struct Time end;  
}
```

এখন আপনাকে একটি সময় ব্যবধান declare করতে হবে যা 5.30 এ start হয় এবং 10.15 এ end হয়।

Question No. 03

Can a struct have a member variable that is an array? Give an example.

Structure এ member variable হিসেবে কি array রাখা যায়? একটি উদাহরণ দিন।

Question No. 04

Remember the fraction structure that we wrote. Write a function that takes a fraction and returns its inverse. For example, the inverse of $2/3$ is $3/2$.

মনে আছে fraction(ভগ্নাংশ) structure এর কথা যেটি আমরা লিখেছিলাম? তাহলে একটি function লিখুন যা একটি fraction নিবে এবং তার inverse(বিপরীত) fraction return করবে। যেমন: $2/3$ এর বিপরীত ভগ্নাংশ হলো $3/2$

Question No. 05

Remember the student structure we wrote.

```
struct Student {  
    char name[100];  
    int roll;  
    int class;  
    struct Date dob;  
}
```

Show how you can update the name and roll of a student.

মনে আছে **student structure** এর কথা যেটি আমরা লিখেছিলাম।

```
struct Student {  
    char name[100];  
    int roll;  
    int class;  
    struct Date dob;  
}
```

তাহলে দেখান কিভাবে আপনি একজন **student** এর **name** এবং **roll update** করতে পারেন।

Question No. 06

How can you use a structure to return multiple values from a function. Give an example.

কীভাবে আপনি একটি স্ট্রাকচার ব্যবহার করে একটি ফাংশন থেকে একাধিক ভ্যালু রিটার্ন করবেন? একটি উদাহরণ লিখুন।

Question No. 07

Find the binary representation of the number 23.

23 সংখ্যাটিকে বাইনারিতে উপস্থাপন করুন।

Question No. 08

Write a program that takes input two integers l and r and finds the xor of all numbers between l and r.

একটি প্রোগ্রাম লিখুন যা দুটি ইন্টিজার সংখ্যা l ও r ইনপুট নেয় এবং l ও r এর মধ্যবর্তী সকল সংখ্যার xor নির্ণয় করে।

Question No. 09

Suppose you want to flip the leftmost one bit of a number. For example, 00101100 would become 00001100. The leftmost 1 bit became a zero. Write a program to do that.

মনে করুন, আপনি একটি সংখ্যার সর্ববামের এক বিটটিকে ফ্লিপ করতে চাইছেন। উদাহরণস্বরূপ, 00101100 পরিবর্তিত হয়ে 00001100 হবে। সর্ববামের 1 বিটটি একটি শূন্য হবে। একটি প্রোগ্রাম লিখুন যা এই কাজটি করে।

Question No. 10

Suppose you want to make the last 4 bits of an integer 0. For example 11010011 becomes 11010000. How can you do it? Can you do it with only 2 bitwise operations?

মনে করুন, আপনি একটি ইন্টিজার সংখ্যার শেষের 4 টি বিটকে 0 করে দিতে চাইছেন। উদাহরণস্বরূপ, 11011100 পরিবর্তিত হয়ে 11010000 হবে। কীভাবে আপনি এটা করবেন? আপনি কী এটা শুধুমাত্র দুইটি বিটওয়াইজ অপারেশনের মাধ্যমে করতে পারবেন?