

Teknik Mülakat Sorusu

Hedef olarak belirlenen bir tamsayının, verilen 6 diğer tamsayı ve dört işlem (toplama, çıkarma, çarpma ve bölme) kullanılarak nasıl hesaplanabileceğini bulan bir sınıfı, C++ programlama dili ile geliştiriniz.

Örnek olarak, hedef sayı 302, verilen sayılar 2, 3, 7, 10, 25 ve 50 ise, sınıfınız “(((2+10)*3)*7)+50” ifadesini veya farklı bir eşdeğer çözümü `std::string` olarak üretmelidir.

Geliştireceğiniz sınıf `INumberSearch` arayüz sınıfından türetilmeli ve “header-only” formunda ve aşağıdaki yapıda olmalıdır:

```
// AdimSoyadim.hpp

#include "INumberSearch.h"

namespace AdimSoyadim {

class NumberSearch : public INumberSearch {
public:
    ...
    // Number to reach (302)
    void SetTargetNumber(const int value) {
        // TODO
    }
    // Accept numbers as a space separated values : "2 3 7 10 25 50"
    void SetInputNumbers(const std::string & values) {
        // TODO
    }
    // Return result as a string ready to evaluate : "(((2+10)*3)*7)+50"
    const std::string & GetSolution() {
        // TODO
    }
    ...
};

} // namespace AdimSoyadim
```

Belirtilen arayüz sınıfının tanımlaması aşağıdaki gibidir:

```
class INumberSearch {
    virtual ~INumberSearch() {}
    virtual void SetTargetNumber(const int value) = 0;
    virtual void SetInputNumbers(const std::string & values) = 0;
    virtual const std::string & GetSolution() = 0;
};
```

Koşul ve kriterler:

- [1] Sadece çözümü sınıfını içeren .hpp dosyası iletilmelidir. İhtiyaç duyulacak diğer ek sınıf tanımlamaları, kullanıcı namespace içerisinde aynı dosya içerisinde yapılabilir.
- [2] Sınıf harici bir kütüphane (Qt, Boost, vb.) kullanılmadan, modern C++ ile (C++11 veya C++14) geliştirilecektir.
- [3] BiTES tarafından yapılacak doğrulamalarda kullanıcı sınıfına arayüz sınıfı kullanılarak erişilecektir.
- [4] Hesaplamaları gösteren sonuç değerinde işlem sırasına bakılmayacak, çözümün sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilecektir. Birden fazla çözüm bulunması durumunda, ilk çözümün dönülmesi yeterlidir.
- [5] Operatör önceliklerini göz ardı edebilmek için, çözüm içerisinde tüm işlemler parantezler ile gruplanmalıdır.
- [6] Tamsayılar arasında yapılan bölme işlemi sonuçları ancak tamsayı ise çözümde kullanılmalıdır.
- [7] Girdi olarak verilen sayılar hesaplama sırasında bir defa kullanılmalıdır; tüm sayıların kullanılması zorunlu değildir.