

Lab12 Sample Questions

1) You are given a Queue.h file and Main.cpp file. Please create a new file: TQueue.h that includes the template version of the the myqueue class that is provided in *Queue.h*. Please write all the class definitions in a single header file, as it is given in Queue.h file. All the member functions that are defined at the outside of the original class definition MUST also be defined at the outside of your template class in your header files.

“Queue.h” ve “Main.cpp” dosyaları verilmiştir. Queue.h içerisindeki “myqueue” sınıfının template versiyonunu içeren yeni “TQueue.h” dosyasını yazın.

“Queue.h” dosyasında olduğu gibi bütün sınıf tanımlarını tek bir header dosyası içinde yazın. Bütün üye fonksiyonları orjinal sınıfın (myqueue) dışında tanımlandığı gibi template sınıfının da dışında tanımlanmalıdır.

2) You are given a Stack.h file and Main.cpp file. Please create a new file: TStack.h that includes the template version of the the stack class that is provided in *Stack.h*. Make sure that your template class compiles and works properly with the given Main.cpp file.

Please write all the class definitions in a single header file, as it is given in Stack.h file. All the member functions that are defined at the outside of the original class definition MUST also be defined at the outside of your template class in your header files.

“Stack.h” ve “Main.cpp” dosyaları verilmiştir. Stack.h içerisindeki “stack” sınıfının template versiyonunu içeren yeni “TStack.h” dosyasını yazın.

“Stack.h” dosyasında olduğu gibi bütün sınıf tanımlarını tek bir header dosyası içinde yazın. Bütün üye fonksiyonları orjinal sınıfın (stack) dışında tanımlandığı gibi, template sınıfının da dışında tanımlanmalıdır.

3) Write and test a program that instantiates a function template that returns the minimum of two values.

İki değerden küçük olanı döndüren fonksiyon template’ini yazın.

4) Write and test a program that instantiates a function template that implements a binary search of a sorted array of objects.

Sıralanmış bir nesne dizisine ikili arama algoritması uygulayan bir fonksiyontemplate’ i yazın.

5) Modify the Vector class template so that existing vectors can change their size. Also add a constructor to the Vector class template that replicates an ordinary array as a vector.

Mevcut vektörlerin boyutlarını değiştirebilecek şekilde vektör sınıfı template’ini değiştirin. Ayrıca, sıradan bir diziye vektör olarak çoğaltan Vector sınıfı şablonuna bir yapıcı ekleyin.

6) Use the find() algorithm to implement and test the following function for vectors of ints:

Aşağıdaki interger vektör fonksiyonunu uygulamak ve test etmek için find() algoritmasını kullanın.

```
int frequency(vector<int> v,int x);
```

```
// returns the number of occurrences of x in v;
```

7) Use the find() algorithm and the erase() function to implement and test the following function for vectors of ints:

Aşağıdaki interger vektör fonksiyonunu uygulamak ve test etmek için find() algoritmasını ve erase() fonksiyonunu kullanın.

```
void remove_duplicates(vector<int>& v);  
// removes all duplicates in v;
```

8) Use the sort() algorithm to implement and test the following function for vectors of floats:

Aşağıdaki float vektör fonksiyonunu uygulamak ve test etmek için sort() algoritmasını kullanın

```
float median(vector<float>& v);  
// returns the middle number among those stored in v;
```

9) Implement and test the following conversion functions:

Aşağıdaki dönüştürme fonksiyonlarını uygulayın ve test edin:

```
int unsignedValue(BinaryCode bc);  
// example: if bc has these bit values 1 0 1 0 1  
// unsignedValue(bc) returns 21  
BinaryCode getUnsignedCode(unsigned n);  
// returns shortest possible code for n  
// example: if n = 15 returns the vector with elements 1 1 1 1  
int signedValue(BinaryCode bc);  
// example: if bc has these bit values 1 0 1 1 1 0  
// signedValue(bc) returns -30  
BinaryCode getSignedCode(int n);  
// returns shortest possible twosComplement code for n  
// example: if n = 15 returns the vector with elements 0 1 1 1 1  
// if n = -15 returns the vector with elements 1 0 0 0 1
```

These use the following definitions:

Bunlar aşağıdaki tanımları kullanır:

```
typedef vector<int> BinaryCode;  
typedef BinaryCode::iterator BCIterator;
```