宇都宮大学工学部　基盤工学科

プログラミング演習Ⅲ　レポート

課題名： 演算子オーバーロードを用いた文字列クラスの実装・テスト

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学籍番号 |  | | | | | | | |
| 氏名 |  | | | | | | | |
| 提出日 |  | 20xx | 年 |  | 月 |  | 日 |  |
| 書式修正版提出日 |  | 20xx | 年 |  | 月 |  | 日 |  |

**【チェック項目】　---------------------------------------------------------**

以下の項目が正しく記載されているか確認し，○をつけること．※がついているものは必須項目ではない．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 項目 | 自己  チェック |
| 表紙 | 表紙に必要事項を記入したか？ |  |
| 1．課題の概要 | 課題の概要を記述したか？ |  |
| 2. 動作環境 | 動作環境を記載したか？ |  |
| 3．演算子のオーバーロード | 演算子のオーバーロードについて説明したか？ |  |
| 4．データ構造 | クラスおよびクラスのメンバの説明を記述したか？（メソッドの引数の型・戻り値の型を明記すること） |  |
| 5．プログラム | ソースの書式は見やすいか？（プログラムではインデント(字下げ)を行い，空行や空白を適宜入れて見やすい形に整えること．また，行番号をつけること．） |  |
|  | =（イコール）演算子による文字列代入演算子のオーバーロードが実装されているか？ |  |
|  | +（プラス）演算子による文字列連結演算子のオーバーロードが3つ実装されているか？ |  |
| 6. 実行結果 | main.cppの実行結果が記載されているか？ |  |
|  | デバッガ上で実行し，メモリリークが発生しないことを確認したか？ |  |
| 7．考察課題 | 考察課題を記載したか？ |  |
| 8．参考文献 | １つ以上参考文献を記述したか？書式は正しいか？ |  |
| その他 | 図・表・リストに番号とタイトルをつけたか？ |  |
|  | ページ番号をつけたか？ |  |
|  | ※オプション課題を実施したか？ |  |
|  | ※感想・意見を記述したか？ |  |

【以下の注意事項をよく読んでレポートを作成すること．提出時には赤字は削除すること．】

# 課題の概要

【本レポート課題の概要を説明しなさい．】

# 動作環境

【プログラムを作成した環境（PCのスペック，OS，使用した統合環境など）を記載しなさい．】

# 演算子のオーバーロード

【演算子のオーバーロードの概要と規則について説明しなさい．】

# データ構造

【クラスおよびメンバについて説明しなさい．関数は引数と戻り値の型を明記すること．】

# プログラム

【プログラムリストを記載すること．】

リスト1．ソースリストの書き方の例

|  |
| --- |
| 1. // メンバ変数sの内容を表示する 2. void MyString::printString() 3. { 4. cout << s << endl; 5. } |

# 実行結果

【実行結果のコマンドプロンプト画面をスクリーンキャプチャして図示すること．また，メモリリーク確認画面は，出力ウィンドウの表示を最初の行から全て図示すること．】

# 考察課題

【自身が作成したMyStringクラスを利用してmain.cppを実行した場合を想定する．】

## main.cppの連結テスト処理行（s3 = "ID:" + s1 + " is " + s2;）において，呼び出される演算子関数を呼び出される順に全て答えよ．（演算子関数の戻り値と引数の型，およびそれぞれの呼び出しにおける実引数の持つ文字列を明記すること）

## コンストラクタをオーバーロードする理由を2つ以上説明せよ

## フレンド関数(演算子)とメンバ関数(演算子)はどのように違うか説明せよ

# （オプション課題）std::stringで使用できる演算子を調べ，できるだけ模擬せよ．

# 感想・意見（任意）

# 参考文献

【少なくとも１つ以上参考文献を記述すること．】