

計算機プログラミング演習

第5回課題

課題の説明は映像授業の中でも
しています．必ず見るように

標準課題（数値積分）

プログラムの要件

台形公式を利用した数値積分をプログラムを作成せよ

被積分関数は $y = x^3 - 3x^2 + 2$

積分の範囲は $0 \leq x \leq 10$

積分の分割数nは10から100まで10ずつ変えて、それぞれの計算結果を比較した結果を示すこと（連続値による積分値は1520となる、自分の手で計算して確認すること）

構造体を使用したプログラムは加点する

main関数のCファイル, ユーザー定義関数のCファイル, ヘッダーファイル, ビルド結果, 実行結果全ての画面コピーレポート提出要領に従い提出せよ

発展課題

これは高い評価が欲しい方用の課題です

発展課題（数値積分）

数値積分には二次曲線近似によるシンプソン法を利用する方法もある

- シンプソン法を利用する数値積分について説明せよ
- シンプソン法を利用した数値積分のプログラムを作成し、標準課題の台形公式の数値積分の結果と比較し、結果の違いについて考察し記述せよ（積分の条件は標準課題と同じ）
- 上記の課題とソースファイルと実行結果を提出せよ

課題提出について

課題レポートを提出せよ

期限厳守！8月5日（木）13時迄

- 課題提出方法は配布資料「プログラム演習ガイダンス2021.pdf」の「6. 課題レポート提出要領」に記載がある（ルールを逸脱したレポートは減点する）
- ソースファイル（main()、ユーザー定義関数、ヘッダーファイル）、ビルド結果、実行結果（コマンドプロンプト）の画面コピーを張り付け（作成したプログラムに関する意味のあるコメントがあれば加点）提出すること
- PDFにまとめた課題のファイル名を「kadai5_氏名.pdf」としてWebClassにて提出すること（氏名は半角のアルファベットで記述すること）

ファイル名の例 kadai5_miyadai_taro.pdf