MỤC LỤC

Bài thực hành số 2 – Tuần 10………………………………………………………………..

Bài 2.1: Viết hàm tính độ dài cạnh huyền của tam giác theo độ hai cạnh góc vuông.……….2

Bài 2.2: Viết hàm hoán vị vòng tròn 3 biến a, b, c. Sau khi thực hiện hàm, các biến a, b, c tương ứng nhận các giá trị mới b, c, a………………………………...……………………..3

Bài 2.3: Viết chương trình yêu cầu nhập giá trị cho số nguyên x nhỏ hơn 100. In ra giá trị ax2+bx+c với a, b, c định sẵn.……………………………………………………………….4

Bài 2.4: Viết các hàm tính lập phương của số nguyên và số thực.…………………………...5

Bài 2.5: Viết các toán tử tính tổng, hiệu, tích và thương của hai số phức……………………6

Bài 2.6: Giả thuyết Collatz: bắt đầu từ số dương n bất kỳ, nếu n chẵn thì chia 2, nếu lẻ thì nhân 3 cộng 1, giả thuyết cho rằng ta luôn đi đến n=1. Hãy viết chương trình mô phỏng lại quá trình biến đổi để kiếm chứng giả thuyết với giá trị của n nhập từ bàn phím…………….8

Bài 2.7: Viết hàm tính tổng các phần tử trong hai mảng. Yêu cầu sử dụng function template để cho phép hàm làm việc với các mảng số nguyên lẫn số thực.…………………………….10

Bài 2.8: Viết hàm so sánh cho thuật toán sắp xếp.…………………………………………...11

Bài 2.9: Dưới đây cung cấp đoạn code đơn giản để tính hàm sigmoid theo công thức trực tiếp. Hãy viết hàm tính xấp xỉ sigmoid(x) đến độ chính xác 10−6 và có tốc độ nhanh hơn ít nhất 30% so với code đơn giản.…………………………………………………………………...12

Bài 2.11: Cho 2 đa thức A(x) và B(x) tương ứng có bậc N và M . Hãy tính ma trận tích C(x) = A(x) \* B(x) có bậc N+M−1 .………………………………………………………………13

Bài 2.12: Hôm nay, cô giáo giao cho An một câu hỏi hóc búa. Cô cho một danh sách với mỗi phần tử có dạng <key, value> và yêu cầu An sắp xếp danh sách đó giảm dần theo giá trị value. Nếu 2 phần tử có value giống nhau thì sắp xếp giảm dần theo key. Hãy viết một chương trình sử dụng hàm nặc danh để giúp An làm bài tập.………………………………..13

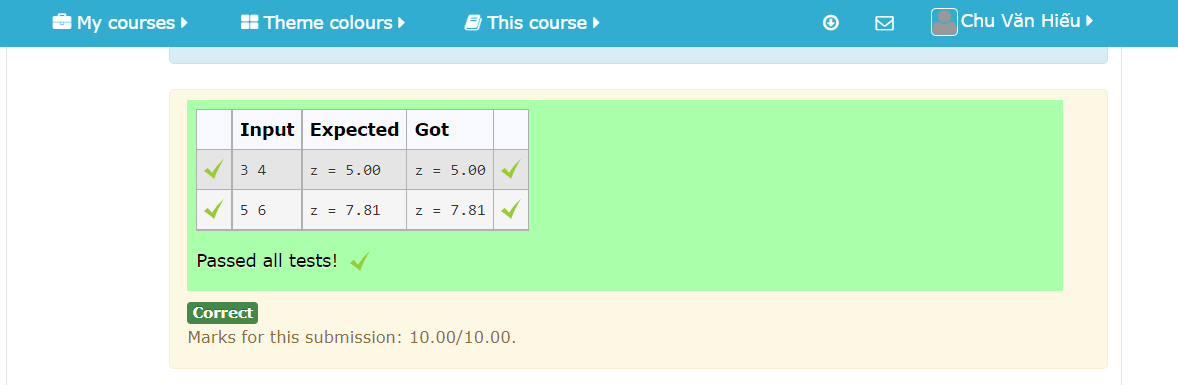
Bài 2.13: Số nguyên lớn là các số nguyên có giá trị rất lớn và không thể biểu diễn bằng các kiểu dữ liệu nguyên cơ bản. Để biểu diễn số nguyên lớn, ta có thể dùng kiểu struct như sau:

struct bigNum{  
     char sign;  
     char num[101];  
};

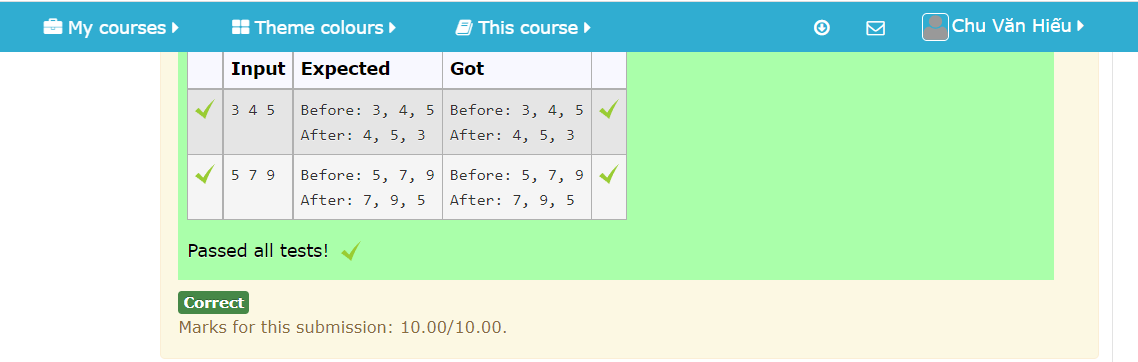
Nhiệm vụ các bạn là đa năng hóa các toán tử để thực hiện các phép toán số học với kiểu dữ liệu số nguyên lớn vừa định nghĩa ở trên.…………………………………………………………13

BÀI THỰC HÀNH SỐ 1 – TUẦN 7

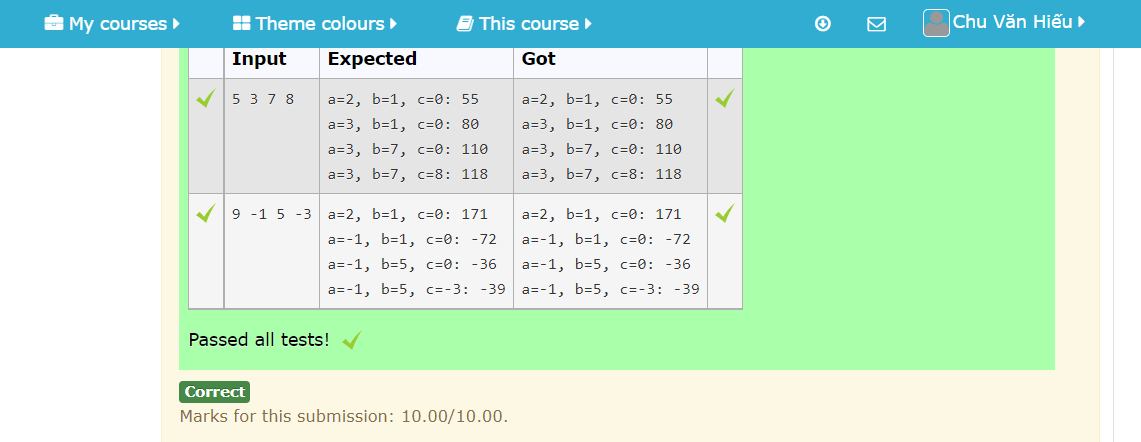
Bài 2.1: Viết hàm tính độ dài cạnh huyền của tam giác theo độ hai cạnh góc vuông. Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

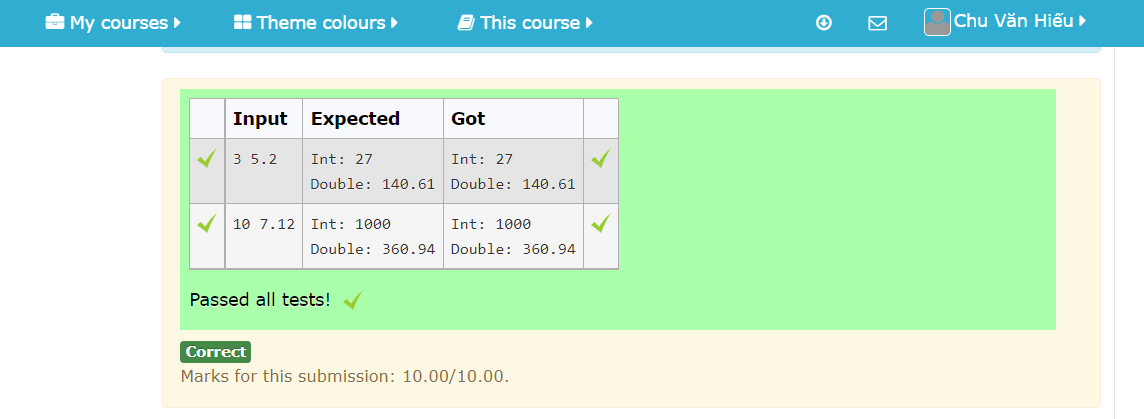
Bài 2.2: Viết hàm hoán vị vòng tròn 3 biến a, b, c. Sau khi thực hiện hàm, các biến a, b, c tương ứng nhận các giá trị mới b, c, a. Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 2.3: Viết chương trình yêu cầu nhập giá trị cho số nguyên x nhỏ hơn 100. In ra giá trị ax2+bx+c với a, b, c định sẵn. Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 2.4: Viết các hàm tính lập phương của số nguyên và số thực. Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động 

Bài 2.5: Viết các toán tử tính tổng, hiệu, tích và thương của hai số phức. Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự độngẢnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự độngẢnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

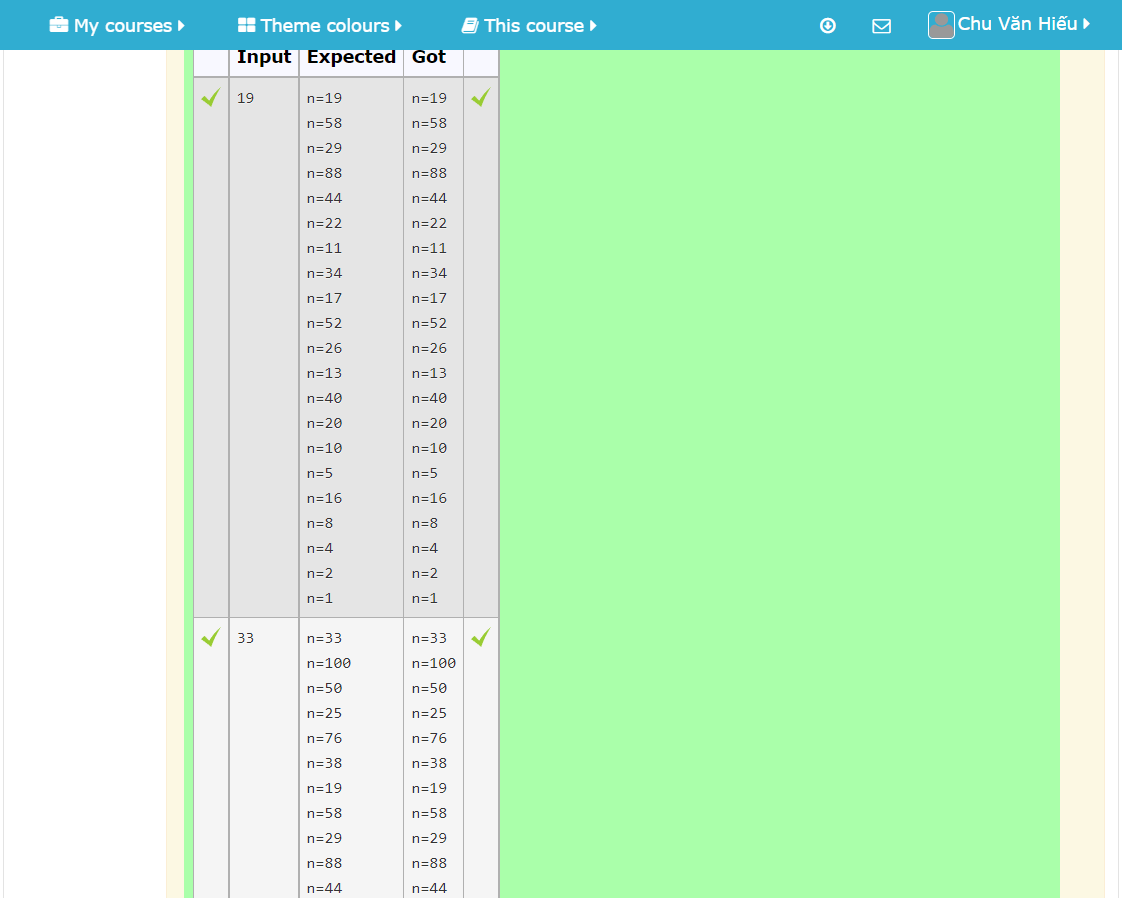
Bài 2.6: Giả thuyết Collatz: bắt đầu từ số dương n bất kỳ, nếu n chẵn thì chia 2, nếu lẻ thì nhân 3 cộng 1, giả thuyết cho rằng ta luôn đi đến n=1.

Hãy viết chương trình mô phỏng lại quá trình biến đổi để kiếm chứng giả thuyết với giá trị của n nhập từ bàn phím. Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

 Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

Bài 2.7: Viết hàm tính tổng các phần tử trong hai mảng. Yêu cầu sử dụng function template để cho phép hàm làm việc với các mảng số nguyên lẫn số thực. Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

Bài 2.8: Viết hàm so sánh cho thuật toán sắp xếp. Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 2.9: Dưới đây cung cấp đoạn code đơn giản để tính hàm sigmoid theo công thức trực tiếp. Hãy viết hàm tính xấp xỉ sigmoid(x) đến độ chính xác 10−6 và có tốc độ nhanh hơn ít nhất 30% so với code đơn giản.

**Gợi ý:** sử dụng kỹ thuật "chuẩn bị trước" như trong slide.

Bài 2.11: Cho 2 đa thức A(x) và B(x) tương ứng có bậc N và M . Hãy tính ma trận tích C(x) = A(x) \* B(x) có bậc N+M−1.

**Lưu ý**: Để tính xor hai số nguyên a và b trong C/C++, các bạn có thể dùng câu lệnh a ^ b.

Giới hạn:

Các hệ số của các đa thức đầu vào có trị tuyệt đối nhỏ hơn 100.

Có 5 tests, test thứ i có bậc của các đa thức đầu vào không quá 10i.

Bài 2.12: Hôm nay, cô giáo giao cho An một câu hỏi hóc búa. Cô cho một danh sách với mỗi phần tử có dạng <key, value> và yêu cầu An sắp xếp danh sách đó giảm dần theo giá trị value. Nếu 2 phần tử có value giống nhau thì sắp xếp giảm dần theo key. Hãy viết một chương trình sử dụng hàm nặc danh để giúp An làm bài tập.

Bài 2.13: Số nguyên lớn là các số nguyên có giá trị rất lớn và không thể biểu diễn bằng các kiểu dữ liệu nguyên cơ bản. Để biểu diễn số nguyên lớn, ta có thể dùng kiểu struct như sau:

struct bigNum{

char sign;

char num[101];

};

Nhiệm vụ các bạn là đa năng hóa các toán tử để thực hiện các phép toán số học với kiểu dữ liệu số nguyên lớn vừa định nghĩa ở trên. .