

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CÔNG THỰC HÀNH LẬP TRÌNH

(Dành cho giảng viên)

Hà Nội – 2020

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CÔNG THỰC HÀNH LẬP TRÌNH

LỊCH SỬ THAY ĐỔI			
Phiên bản	Ngày	Chi tiết thay đổi	Người thực hiện
1.0	22/11/2020	Phiên bản đầu	tiennv@ptit.edu.vn

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	2
MỞ ĐẦU.....	3
CHƯƠNG 1. HƯỚNG DẪN THAO TÁC TRÊN TÀI KHOẢN.....	4
1.1. Chức năng đăng nhập.....	4
1.2. Chỉnh sửa thông tin cá nhân.....	5
1.3. Chức năng quên mật khẩu.....	7
CHƯƠNG 2. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG KHI GIẢNG DẠY CÁC MÔN HỌC	8
2.1. Lựa chọn môn học.....	8
2.2. Nộp bài tập trên hệ thống.....	8
2.3. Diễn đàn trao đổi về bài tập	10
2.4. Xem trạng thái giải bài.....	12
2.5. Xem bảng xếp hạng theo môn học.....	13
2.6. Quản lý lớp học	13
2.7. Quản lý bài tập	16
CHƯƠNG 3. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG HỆ THỐNG TRONG THỰC HÀNH, THI.....	19
3.1. Quản lý tổ chức ca thực hành, thi	19
3.2. Quản lý bài tập của ca thực hành	21
3.3. Xử lý kết quả thi.....	23
3.4. Chức năng phát hiện sao chép mã nguồn.....	24

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Giao diện đăng nhập công thực hành.	4
Hình 1.2. Giao diện thay đổi mật khẩu.	5
Hình 1.3. Menu chức năng tài khoản cá nhân.	5
Hình 1.4. Giao diện trang thông tin cá nhân.	6
Hình 1.5. Giao diện cập nhật thông tin cá nhân.	6
Hình 1.6. Giao diện lấy lại mật khẩu.	7
Hình 2.1. Giao diện lựa chọn môn học mặc định.	8
Hình 2.2. Nội dung chi tiết của đề bài.	9
Hình 2.3. Trình soạn thảo mã nguồn.	9
Hình 2.4. Giao diện lịch sử nộp bài cá nhân.	10
Hình 2.5. Chi tiết kết quả chấm bài.	10
Hình 2.6. Diễn đàn trao đổi thông tin theo từng bài tập.	11
Hình 2.7. Menu quản lý bài tập của giảng viên.	11
Hình 2.8. Giao diện quản lý bình luận.	12
Hình 2.9. Giao diện trạng thái giải bài trên hệ thống.	12
Hình 2.10. Bảng xếp hạng môn học.	13
Hình 2.11. Menu cấu hình cho giảng viên.	14
Hình 2.12. Giao diện quản lý lớp học.	14
Hình 2.13. Giao diện quản lý danh sách sinh viên.	15
Hình 2.14. Giao diện trang tổng hợp thông tin cá nhân sinh viên.	15
Hình 2.15. Giao diện chi tiết kết quả luyện tập của sinh viên.	16
Hình 2.16. Giao diện quản lý bài tập.	17
Hình 2.17. Giao diện quản lý bộ test case.	17
Hình 2.18. Giao diện thêm bài tập mới.	18
Hình 3.1. Giao diện quản lý ca thực hành, thi.	19
Hình 3.2. Giao diện quản lý danh sách sinh viên ca thực hành.	19
Hình 3.3. Giao diện cấu hình chi tiết khi thêm ca thực hành mới.	20
Hình 3.4. Giao diện quản lý bài tập theo ca thực hành, thi.	22
Hình 3.5. Tổ chức ca thi sử dụng nhiều đề bài.	22
Hình 3.6. Chỉnh sửa danh sách đề bài.	23
Hình 3.7. Kết quả thi dưới dạng excel.	24
Hình 3.8. Các phiên so sánh mã nguồn.	24
Hình 3.9. Danh sách các lời giải tương tự.	25
Hình 3.10. Chi tiết hai bài tập được so sánh.	25

MỞ ĐẦU

Hệ thống công thực hành là website luyện tập, thực hành, thi dành riêng cho các môn học lập trình cho sinh viên, giảng viên ngành Công nghệ thông tin, An toàn thông tin của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông. Tài liệu này là hướng dẫn sử dụng các chức năng dành cho giảng viên. Nội dung gồm:

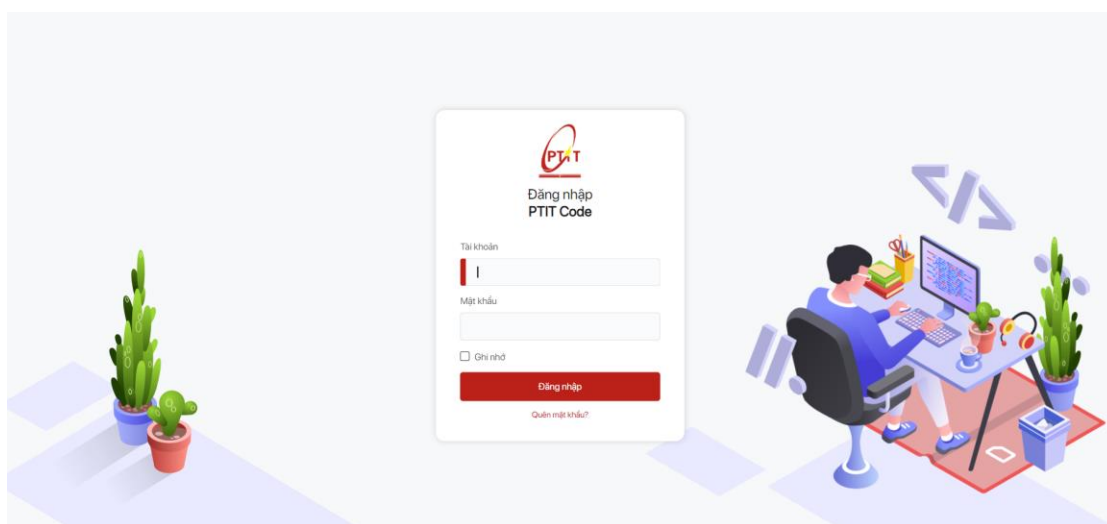
- Hướng dẫn thao tác trên tài khoản: đăng nhập, thay đổi mật khẩu, thông tin cá nhân.
- Hướng dẫn sử dụng hệ thống để quản lý danh sách bài tập, quản lý sinh viên theo lớp học được phân công.
- Hướng dẫn sử dụng hệ thống để cấu hình ca thực hành, thi.

CHƯƠNG 1. HƯỚNG DẪN THAO TÁC TRÊN TÀI KHOẢN

1.1. Chức năng đăng nhập

Các giảng viên khi được phân công giảng dạy một lớp học, hoặc một cuộc thi, ca thực hành trên công thực hành đều được cấp một tài khoản để đăng nhập hệ thống. Thông thường tài khoản mặc định sẽ là mã giảng viên, mật khẩu được gửi qua email của giảng viên.

Khi đã được cấp tài khoản, giảng viên truy cập công thực hành qua đường dẫn: <http://code.ptit.edu.vn>



Hình 1.1. Giao diện đăng nhập công thực hành.

Trên màn hình đăng nhập có hộp chọn ghi nhớ, khi chọn hộp chọn này, tài khoản đăng nhập trên máy tính sẽ được ghi nhớ trong thời gian dài dựa trên cookie của trình duyệt, giảng viên không cần đăng nhập lại sau mỗi lần mở trình duyệt. Tuy nhiên, chức năng này chỉ nên chọn khi sử dụng máy tính cá nhân, không sử dụng khi dùng chung máy tính hoặc trên các máy tính công cộng.

Sau khi đăng nhập lần đầu tiên, vì mục đích bảo mật, hệ thống sẽ yêu cầu người dùng đổi mật khẩu mặc định. Giảng viên thực hiện thay đổi mật khẩu để có thể tiếp tục sử dụng các chức năng trên công thực hành.

Hình 1.2. Giao diện thay đổi mật khẩu.

1.2. Chỉnh sửa thông tin cá nhân

Thông tin cá nhân mặc định ban đầu được nhập liệu thông thường chỉ bao gồm mã tài khoản, họ và tên. Giảng viên có thể xem lại các thông tin cá nhân của mình ở mục Hồ sơ trên trang cá nhân bằng cách nhấn vào ảnh đại diện ở góc phải phía trên.



Hình 1.3. Menu chức năng tài khoản cá nhân.

Giao diện dưới đây sẽ tóm tắt các thông tin cá nhân, danh sách các lớp học được phân công, lịch sử làm bài tập và lịch sử các ca thực hành đã tổ chức trên hệ thống. Để cập nhật thông tin cá nhân, giảng viên chọn chức năng *Cập nhật thông tin*.

Nguyễn Văn Tiến
Cập nhật thông tin

Tài khoản: tiennv
Lớp:
Email: tiennv@ptit.edu.vn
Ngày sinh: 20/10/1994
Giới tính: Nam
Địa chỉ:
SĐT:
Giới thiệu:

Danh sách lớp học đã tham gia

STT	Môn học	Nhóm	Học kỳ	Trạng thái	Kết quả
1	Ngôn ngữ lập trình C++	05	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	Kết quả
2	Ngôn ngữ lập trình C++	09	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	Kết quả
3	Ngôn ngữ lập trình C++	10	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	Kết quả
4	Ngôn ngữ lập trình C++	13	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	Kết quả
5	Ngôn ngữ lập trình C++	14	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	Kết quả
6	Ngôn ngữ lập trình C++	99	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	Kết quả
7	Ngôn ngữ lập trình C++	06	Học kỳ 3 năm học 2019-2020	Không hoạt động	Kết quả

Hình 1.4. Giao diện trang thông tin cá nhân.

Giảng viên tiến hành cập nhật thông tin cá nhân bằng cách điền vào các trường thông tin trên giao diện. Các trường thông tin có dấu * là bắt buộc.

Cấu hình chung

Chung
Sửa thông tin
Bảo mật
Đổi mật khẩu
Hướng dẫn
Nộp bài

Cài đặt tài khoản

Ảnh đại diện

Tên: Nguyễn Văn Tiến
Cập nhật ảnh đại diện, địa chỉ email và mật khẩu của bạn của bạn.

Cập nhật thông tin

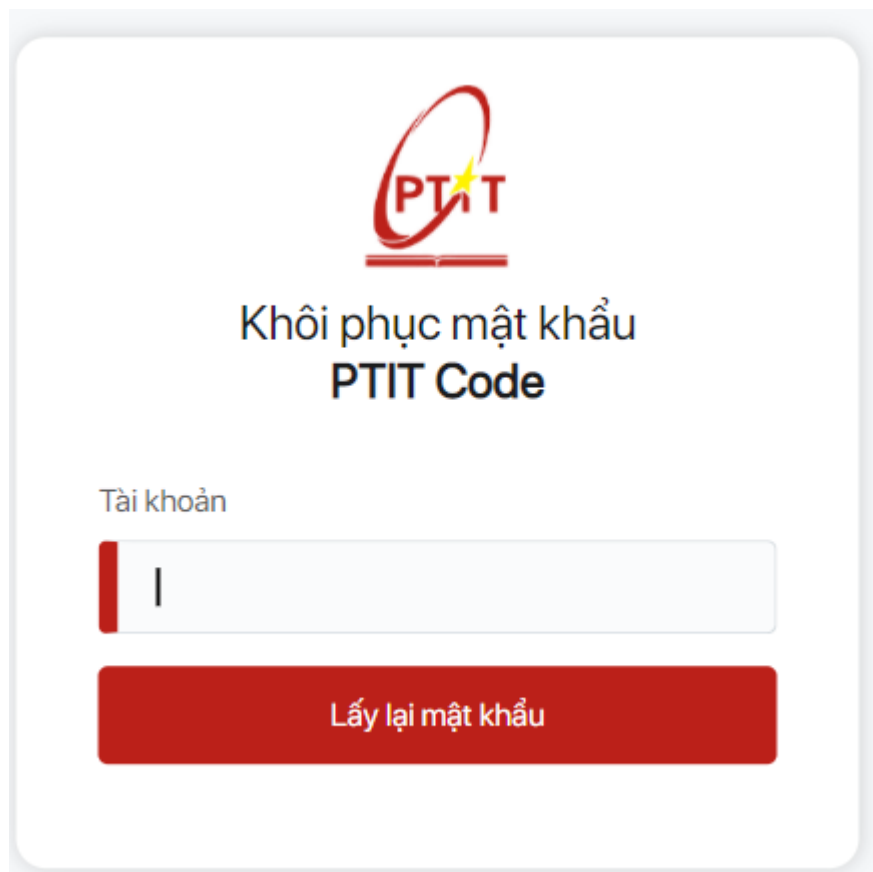
Ngày sinh * 20/10/1994
Giới tính * Nam
Email tiennv@ptit.edu.vn
SĐT
CMND/CCCD
Huyện
Tỉnh
Địa chỉ

Hình 1.5. Giao diện cập nhật thông tin cá nhân.

Trên menu tài khoản người dùng, có chức năng đăng xuất, sau khi kết thúc phiên làm việc, giảng viên có thể đăng xuất khỏi hệ thống.

1.3. Chức năng quên mật khẩu

Trong quá trình sử dụng cổng thực hành, nếu giảng viên quên mật khẩu, có thể sử dụng chức năng quên mật khẩu tại trang đăng nhập. Giảng viên điền tài khoản của mình vào để có thể khôi phục mật khẩu. Một đường dẫn để khôi phục mật khẩu sẽ được gửi vào email của giảng viên để xác thực nhằm mục đích bảo mật. Giảng viên cần cập nhật địa chỉ email trước để có thể sử dụng tính năng này.

The image shows a web interface for password recovery. At the top is the PTIT logo, which consists of a red stylized 'P' and 'T' with a yellow star in the middle. Below the logo, the text 'Khôi phục mật khẩu' (Reset password) and 'PTIT Code' are displayed. Underneath, there is a label 'Tài khoản' (Account) followed by a text input field containing a single vertical bar '|'. Below the input field is a large red button with the white text 'Lấy lại mật khẩu' (Get password).

Hình 1.6. Giao diện lấy lại mật khẩu.

CHƯƠNG 2. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG KHI GIẢNG DẠY CÁC MÔN HỌC

2.1. Lựa chọn môn học

Thông thường, trong một học kỳ, giảng viên có thể được phân công giảng một hoặc nhiều lớp học. Giảng viên chọn lớp học mặc định bằng cách chọn chức năng Bài tập từ thanh điều hướng trên cùng. Trong hộp chọn phía trên bảng danh sách các bài tập có hộp chọn để cài đặt môn học mặc định. Giảng viên chọn môn học tương ứng để tham gia giảng dạy.

Bài tập

Tim theo mã, tiêu đề

STT	Mã	Tiêu đề	Nhóm		
</>	1	HELLO	Hello World	Bài tập tổng hợp	
</>	2	LCMGCD1	LCM & GCD 1	Bài tập tổng hợp	
</>	3	LCMGCD2	LCM & GCD 2	Bài tập tổng hợp	
</>	4	CPPPRI01	PRIME 1	Bài tập tổng hợp	
</>	5	CPPPRI02	PRIME 2	Bài tập tổng hợp	
</>	6	CPPPRI03	PRIME 3	Bài tập tổng hợp	
</>	7	CPPPRI09	PRIME 9	Bài tập tổng hợp	
</>	8	CPPPRI12	PRIME 12	Bài tập tổng hợp	
</>	9	CPPPRI14	PRIME 14	Bài tập tổng hợp	
</>	10	CPPLAN01	Large Number 1	Bài tập tổng hợp	

Ngôn ngữ lập trình C++ - Nhóm 05

Học kỳ 1 năm học 2020-2021

Ngôn ngữ lập trình C++ - Nhóm 05

Ngôn ngữ lập trình C++ - Nhóm 09

Ngôn ngữ lập trình C++ - Nhóm 10

Ngôn ngữ lập trình C++ - Nhóm 13

Ngôn ngữ lập trình C++ - Nhóm 14

Ngôn ngữ lập trình C++ - Nhóm 99

Số học (cơ bản) 1

Số học (cơ bản) 1

Số học (cơ bản) 1

Số học (cơ bản) 1

Số học (cơ bản) 1

Kiểu dữ liệu và Phép toán 1

Hình 2.1. Giao diện lựa chọn môn học mặc định.

2.2. Nộp bài tập trên hệ thống

Trên giao diện danh sách các bài tập, giảng viên chọn bài tập để xem chi tiết đề bài và thực hiện nộp bài sau khi hướng dẫn sinh viên. Trên mỗi dòng có thông tin về mã bài tập, tiêu đề, nhóm, chủ đề và độ khó.

Những bài tập đã hoàn thành sẽ được đánh dấu bằng màu nền xanh, những bài màu nền trắng là chưa hoàn thành. Khi nhấn vào tên hoặc mã bài tập sẽ được chuyển đến giao diện thông tin chi tiết đề bài.

Nội dung bài tập sẽ bao gồm mô tả, yêu cầu và ví dụ. Ngoài ra, giới hạn về thời gian thực thi, giới hạn bộ nhớ cũng được thông báo cùng đề bài.

LCM & GCD 1

Bài làm tốt nhất

Cho hai số nguyên a, b . Nhiệm vụ của bạn là tìm bội số chung nhỏ nhất và ước số chung lớn nhất của a và b . Bội số chung nhỏ nhất của a và b ký hiệu là $LCM(a, b)$ và ước số chung lớn nhất của a và b ký hiệu là $GCD(a, b)$.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào T là số lượng bộ test.
- T dòng tiếp theo mỗi dòng đưa vào một bộ test. Mỗi bộ test là một cặp số a, b được viết cách nhau một vào khoảng trống.
- T, a, b thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100; 1 \leq a, b \leq 10^8$.

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input	Output
2	10 5
5 10	56 2
14 8	

Giới hạn thời gian: 2s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

Hình 2.2. Nội dung chi tiết của đề bài.

Để nộp bài tập, giảng viên chọn trình biên dịch phù hợp với môn học và ngôn ngữ lập trình đã sử dụng, đưa mã nguồn bài tập đã làm vào trình soạn thảo. Trình soạn thảo có hỗ trợ hiển thị mã nguồn theo định dạng giúp người dùng dễ dàng trong quá trình nộp bài. Sau khi đưa mã nguồn vào, giảng viên chọn chức năng Nộp bài.

Trình biên dịch

C/C++

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     return 0;
5 }

```

Nộp bài

Hình 2.3. Trình soạn thảo mã nguồn.

Sau khi nộp bài, hệ thống sẽ chuyển hướng đến trang kết quả. Tại giao diện này kết quả chấm bài tự động sẽ được cập nhật ngay khi máy chấm thực hiện xong mà không cần người dùng phải làm mới trang web. Người dùng có thể xem lại mã nguồn của các bài tập đã nộp bằng cách nhấn vào trạng thái kết quả của từng bài tập.

Lịch sử nộp bài

ID	Thời gian	Bài tập	Kết quả	Thời gian	Bộ nhớ	Tình biên dịch
243697	2020-11-22 15:56:30	PRIME 1	TLE	4.00s	1612Kb	C/C++
243676	2020-11-22 15:37:48	PRIME 1	TLE	4.00s	1612Kb	C/C++
243656	2020-11-22 15:22:04	LCM & GCD 2	AC	0.02s	1612Kb	C/C++
243634	2020-11-22 15:10:29	LCM & GCD 2	WA	0.02s	1612Kb	C/C++
243604	2020-11-22 14:44:14	LCM & GCD 1	AC	0.00s	1612Kb	C/C++
243603	2020-11-22 14:41:47	LCM & GCD 1	WA	0.00s	1612Kb	C/C++
243592	2020-11-22 14:31:04	LCM & GCD 1	WA	0.00s	1612Kb	C/C++
242993	2020-11-21 23:08:27	Hello World	AC	0.00s	1612Kb	C/C++

Hình 2.4. Giao diện lịch sử nộp bài cá nhân.

Bên dưới bảng lịch sử nộp bài sẽ có giải thích chi tiết về kết quả chấm bài như hình dưới đây.

Các trạng thái kết quả	
AC: Accepted (Kết quả đúng)	OLE: Output Limit Exceeded (Quá giới hạn đầu ra)
WA: Wrong Answer (Kết quả sai)	IR: Invalid Return (Trả về không hợp lệ)
TLE: Time Limit Exceeded (Quá giới hạn thời gian)	RTE: Runtime Error (Lỗi thực thi)
MLE: Memory Limit Exceeded (Quá giới hạn bộ nhớ)	CE: Compile Error (Lỗi biên dịch)

Hình 2.5. Chi tiết kết quả chấm bài.

2.3. Diễn đàn trao đổi về bài tập



Tại các trang chi tiết về đề bài, sinh viên và giảng viên có thể tham gia thảo luận, trao đổi về cách làm bài tập, hoặc báo cáo về nội dung của bài tập. Chức năng

này giúp sinh viên và giảng viên có thể giao tiếp với các sinh viên khác đang học môn học tương tự.

Bình luận
Sinh viên có thể đặt câu hỏi về bài tập, chia sẻ cách giải bài tập, nhưng không nên chia sẻ mã nguồn bài giải trực tiếp.

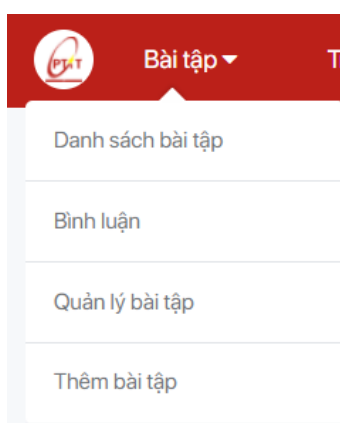
Bây giờ các bạn đã có thể sử dụng tính năng bình luận để thắc mắc, hỏi đáp và trả lời các câu hỏi của các thành viên khác.
Chúc các bạn học tập tốt.

Bình luận

	Nguyễn Văn Bến nhập từ bàn phím hay từ tệp vậy thầy giáo	2020-10-26
	Nguyễn Phúc Tĩnh nhap tu ban phim	2020-10-29

Hình 2.6. Diễn đàn trao đổi thông tin theo từng bài tập.

Giảng viên cũng có quyền xem và quản lý các bình luận trên tất cả các bài tập trong cổng thực hành. Để truy cập chức năng này, chọn menu bài tập từ thanh điều hướng và truy cập chức năng bình luận.



Hình 2.7. Menu quản lý bài tập của giảng viên.

Quản lý bình luận

	ID	Tài khoản	Mã	Tiêu đề	Trạng thái	Thời gian
</>	547	Hoàng Minh Tuấn	LCMGCD3	LCM & GCD 3	Hiện thị	2020-11-22 22:06:56
</>	545	Dương Anh Đức	DSA01003	HOÁN VỊ KẾ TIẾP	Hiện thị	2020-11-22 16:11:58
</>	544	Lê Hồng Đức	DSA01001	XÂU NHỊ PHÂN KẾ TIẾP	Hiện thị	2020-11-22 13:36:04
</>	543	Phạm Xuân Huy	CPPFIB01	FIBONACCI 1	Hiện thị	2020-11-22 13:04:25
</>	541	Nguyễn Chính Minh	CPPLCM10	Bộ chung nhỏ nhất	Hiện thị	2020-11-22 10:58:51
</>	539	Nguyễn Chính Minh	CPPSTR19	String 19	Hiện thị	2020-11-20 20:48:03
</>	538	Nguyễn Chính Minh	CPPSTR16	String 16	Hiện thị	2020-11-20 20:29:18
</>	534	Nguyễn Chính Minh	CPPORD14	Order Statistics 14	Hiện thị	2020-11-20 11:28:20
</>	532	Hoàng Duy Đông	CPPRAN05	Range Query 5	Hiện thị	2020-11-19 23:05:14
</>	529	Nguyễn Đình Bình	CPPSTR03	String 3	Hiện thị	2020-11-19 10:52:39
</>	528	Nguyễn Đình Bình	CPPSORT02	Sorting 2	Hiện thị	2020-11-19 10:12:53

Hình 2.8. Giao diện quản lý bình luận.

2.4. Xem trạng thái giải bài

Ngoài tính năng xem lịch sử cá nhân, giảng viên hoàn toàn có thể xem lịch sử giải bài trên toàn hệ thống của các sinh viên khác. Giao diện này cũng tương tự như giao diện xem lịch sử nộp bài cá nhân. Giảng viên cũng có thể xem trực tiếp lời giải của một sinh viên bất kỳ bằng cách nhấn vào dòng kết quả tương ứng với mỗi lời giải.

Trạng thái giải bài

ID	Thời gian	Tài khoản	Bài tập	Kết quả	Thời gian	Bộ nhớ	Trình biên dịch
244015	2020-11-22 19:00:27	B19DCAT139 (Đinh Thị Minh Phương)	MODULO 6	CE			C/C++
244014	2020-11-22 18:59:26	B19DCCN140 (Nguyễn Ngọc Duy)	Searching 6	AC	0.01s	1612Kb	C/C++
244013	2020-11-22 18:59:11	B15DCCN668 (Thippavanh Thavonesouk)	SINH TỔ HỢP	AC	0.00s	1612Kb	C/C++
244012	2020-11-22 18:58:14	B19DCCN319 (Phạm Xuân Huy)	Min max	WA	0.00s	1612Kb	C/C++
244011	2020-11-22 18:57:48	B19DCAT088 (Nguyễn Khắc Huy)	LCM & GCD 4	AC	0.01s	1548Kb	C/C++
244010	2020-11-22 18:56:23	B19DCAT139 (Đinh Thị Minh Phương)	MODULO 5	AC	0.01s	1548Kb	C/C++
244009	2020-11-22 18:53:02	B19DCCN169 (Đặng Minh Đạt)	LCM & GCD 5	AC	0.00s	1612Kb	C/C++
244008	2020-11-22 18:52:58	B19DCCN140 (Nguyễn Ngọc Duy)	Searching 5	AC	0.00s	1612Kb	C/C++
244007	2020-11-22 18:51:19	B19DCCN031 (Nguyễn Tuấn Anh)	Large Number 2	AC	0.01s	1548Kb	C/C++

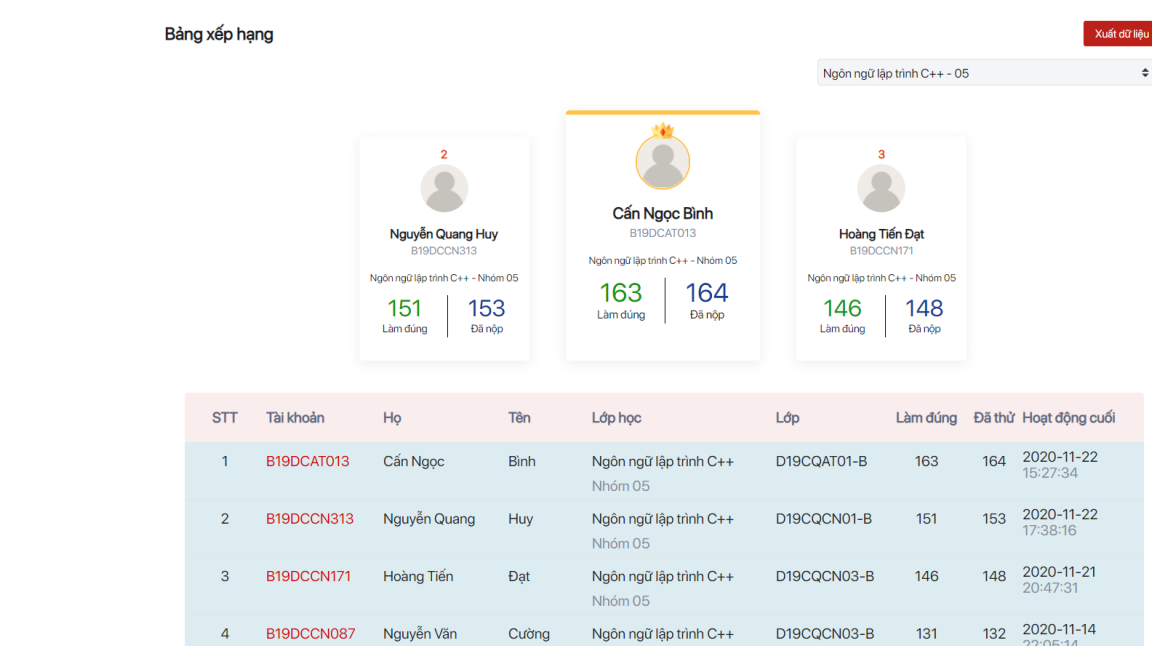
Hình 2.9. Giao diện trạng thái giải bài trên hệ thống.

2.5. Xem bảng xếp hạng theo môn học

Với mỗi lớp học, hệ thống có bảng xếp hạng chi tiết đánh giá tự động các cá nhân trong lớp. Bảng xếp hạng này sẽ được hiển thị công khai tới toàn bộ sinh viên trong lớp để có thể chủ động theo dõi kết quả học tập của mình so với cả lớp. Bảng xếp hạng này cũng có thể được giảng viên sử dụng để đánh giá năng lực, chuyên cần của sinh viên.

Đối với giảng viên giảng dạy nhiều môn học, nhiều lớp học trong một học kỳ, có thể chọn môn học ở hộp chọn trên giao diện bảng xếp hạng giống như chọn môn học khi xem danh sách bài tập.

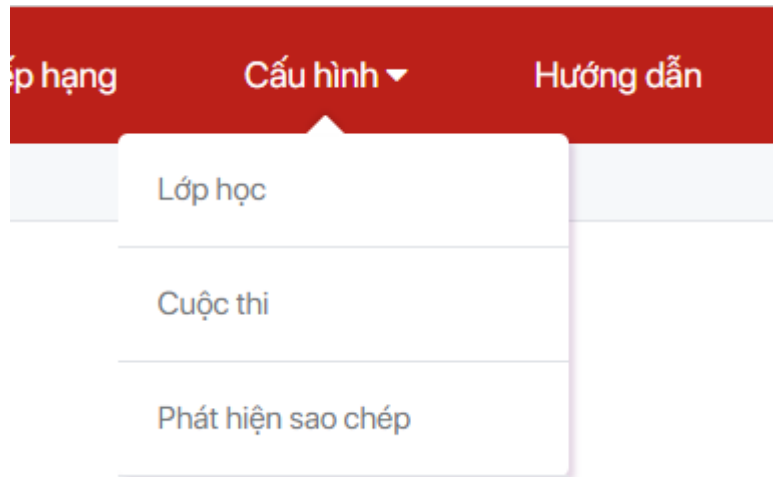
Chức năng xuất dữ liệu để có thể lấy dữ liệu dưới dạng excel để tổng hợp, đánh giá điểm cho sinh viên từ dữ liệu excel được tải xuống.



Hình 2.10. Bảng xếp hạng môn học.

2.6. Quản lý lớp học

Giảng viên có thể truy cập danh sách các lớp học đang được phân công giảng dạy để quản lý danh sách sinh viên trong lớp. Để truy cập tính năng này, chọn từ menu Cấu hình trên thanh điều hướng.



Hình 2.11. Menu cấu hình cho giảng viên.

Tại giao diện quản lý lớp học, giảng viên có thể tùy chọn quản lý danh sách sinh viên, danh sách giảng viên, ca thực hành liên quan đến lớp học mình đang phụ trách giảng dạy.

Lớp học

STT	Môn học	Nhóm	Học kỳ	Trạng thái	Thao tác
1	Ngôn ngữ lập trình C++	05	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	...
2	Ngôn ngữ lập trình C++	09	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	<div> Cuộc thi Sinh viên Giảng viên Sửa </div>
3	Ngôn ngữ lập trình C++	10	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	...
4	Ngôn ngữ lập trình C++	13	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	...
5	Ngôn ngữ lập trình C++	14	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	...
6	Ngôn ngữ lập trình C++	99	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	...
7	Ngôn ngữ lập trình C++	06	Học kỳ 3 năm học 2019-2020	Không hoạt động	...

Hình 2.12. Giao diện quản lý lớp học.

Tại giao diện quản lý sinh viên, giảng viên theo lớp học, giảng viên có thể thao tác chỉnh sửa danh sách này hoặc đăng nhập dưới quyền một sinh viên thuộc

lớp mình quản lý để thuận lợi trong quá trình theo dõi quá trình học tập của sinh viên.

Giảng viên cũng có thể nhấn vào trực tiếp Mã sinh viên bất kỳ để đi đến trang lịch sử làm bài tập và trang tổng hợp thông tin cá nhân của sinh viên đó. Tại giao diện trang thông tin cá nhân này, giảng viên có thể thấy được tổng quan về các khóa học của sinh viên, lịch sử làm bài tập cũng như các ca thực hành, ca thực hành mà sinh viên đã tham gia.

Danh sách sinh viên nhóm 05 Chỉnh sửa

STT	Tài khoản	Họ	Tên	Solved	Đã thử	Thao tác
1	B19DCCN001	Bạch Thu	An	37	40	...
2	B19DCCN008	Dương Bảo	Anh	90	96	<div> Đăng nhập Xóa </div>
3	B19DCCN015	Hoàng Trung	Anh	39	40	...
4	B19DCAT005	Nguyễn Bá Thế	Anh	90	91	...
5	B19DCCN021	Nguyễn Dương Kỳ	Anh	41	46	...
6	B19DCCN027	Nguyễn Ngọc	Anh	51	52	...
7	B19DCCN052	Nguyễn Ngọc	Ánh	80	82	...
8	B19DCCN030	Nguyễn Tuấn	Anh	47	54	...
9	B19DCCN049	Vũ Trường	Anh	91	95	...
10	B19DCCN061	Thân Tuấn	Bảo	56	74	...

Hình 2.13. Giao diện quản lý danh sách sinh viên.

Bạch Thu An

Tài khoản: B19DCCN001

Lớp: D19CQCN01-B

Email: AnBT.B19CN001@stu.plit.edu.vn

Ngày sinh:

Giới tính: Chưa rõ

Địa chỉ:

SĐT:

Giới thiệu:

Tổng quan

Lịch sử

Cuộc thi

Danh sách lớp học đã tham gia

STT	Môn học	Nhóm	Học kỳ	Trạng thái	Kết quả
1	Ngôn ngữ lập trình C++	05	Học kỳ 1 năm học 2020-2021	Hoạt động	Kết quả

Hình 2.14. Giao diện trang tổng hợp thông tin cá nhân sinh viên.

Để xem chi tiết kết quả luyện tập của một sinh viên, giảng viên có thể nhấn vào Kết quả tương ứng với mỗi lớp học sinh viên đã tham gia. Giao diện kết quả này sẽ thể hiện chi tiết các bài tập sinh viên đã thực hiện trong lớp học đó. Kết quả này có thể làm cơ sở đánh giá điểm đối với một sinh viên.

Kết quả luyện tập: B19DCCN001 (Bạch Thu An)

Lớp học Ngôn ngữ lập trình C++ - Nhóm 05

Làm đúng: 37/40, Bài nộp: 70

STT	Tiêu đề	Mã	Bài nộp	Kết quả
1	HELLO	Hello World	2	AC
2	PRIME19	Tìm số nguyên tố trong khoảng	1	AC
3	LCMGCD1	LCM & GCD 1	3	AC
4	CPPPRI01	PRIME 1	6	AC
5	CPPPRI03	PRIME 3	4	AC
6	CPPMOD01	MODULO 1	5	AC
7	LCMGCD2	LCM & GCD 2	3	AC
8	CPPPRI02	PRIME 2	3	AC
9	CPPPRI09	PRIME 9	1	AC

Hình 2.15. Giao diện chi tiết kết quả luyện tập của sinh viên.

2.7. Quản lý bài tập

Để quản lý các bài tập thuộc môn học mình đang giảng dạy, giảng viên chọn chức năng Quản lý bài tập từ menu Bài tập.

Tại giao diện này, giảng viên có thể tìm kiếm bài tập theo mã bài, tiêu đề, có thể thêm bài tập mới, sửa, xóa bài tập từ nút thao tác trên mỗi bài tập. Ngoài ra giảng viên có thể quản lý bộ test case cho từng bài tập với các thao tác xử lý tải xuống hoặc tải lên bộ test case. Theo chuẩn bộ test của hệ thống sẽ sử dụng tập tin nén zip có định dạng thống nhất để biểu diễn dữ liệu bộ test. Giảng viên có thể tải xuống tệp dữ liệu mẫu hoặc bộ test của bài tập hiện tại để chỉnh sửa.

Bài tập

INT1339 - Ngôn ngữ lập trình C++

Mã	Tiêu đề	Loại	Độ khó	Trạng thái	Thao tác
</> HELLO	Hello World	Luyện tập	1	Công khai	...
</> LCMGCD1	LCM & GCD 1	Luyện tập	1	Công khai	Quản lý test
</> LCMGCD2	LCM & GCD 2	Luyện tập	1	Công khai	Sửa
</> CPPPRI01	PRIME 1	Luyện tập	1	Công khai	Xóa
</> CPPPRI02	PRIME 2	Luyện tập	1	Công khai	...
</> CPPPRI03	PRIME 3	Luyện tập	1	Công khai	...
</> CPPPRI09	PRIME 9	Luyện tập	1	Công khai	...
</> CPPPRI12	PRIME 12	Luyện tập	1	Công khai	...
</> CPPPRI13	PRIME 13	Luyện tập	1	Riêng tư	...
</> CPPPRI14	PRIME 14	Luyện tập	1	Công khai	...
</> CPPLAN01	Large Number 1	Luyện tập	1	Công khai	...

Hình 2.16. Giao diện quản lý bài tập.

Bài tập

INT1339 - Ngôn ngữ lập trình C++

Mã	Tiêu đề	Loại	Độ khó	Trạng thái	Thao tác
</> HELLO	He			Công khai	...
</> LCMGCD1	LC			Công khai	...
</> LCMGCD2	LC			Công khai	...
</> CPPPRI01	PR			Công khai	...
</> CPPPRI02	PR			Công khai	...
</> CPPPRI03	PR			Công khai	...
</> CPPPRI09	PR			Công khai	...
</> CPPPRI12	PRIME 12	Luyện tập	1	Công khai	...
</> CPPPRI13	PRIME 13	Luyện tập	1	Riêng tư	...

Hello World

Sử dụng file zip để upload dữ liệu

Dữ liệu mẫu

```
test_cases:
- (in: test.in, out: test.out, points: 1)
```

Tải về

Tải lên

Chọn tệp

Duyệt

Tải lên

Hủy

Hình 2.17. Giao diện quản lý bộ test case.

Với giao diện thêm mới bài tập, giảng viên điền các thông tin trên biểu mẫu và chọn nút thêm mới để hoàn thành việc thêm bài. Đối với bài tập ở chế độ riêng tư, nội dung sẽ không hiển thị đến sinh viên, chỉ khi nào được chuyển sang công khai thì sinh viên sẽ được phép xem. Ngoài ra, các bài thuộc nhóm đề thực hành,

thi sinh viên cũng không được xem trực tiếp, chỉ có thể nhìn thấy nếu được gắn vào bài thực hành, bài thi cụ thể.

Thêm bài tập

Mã bài tập

Tiêu đề

Môn học

- ☐ INT1155 - Tin học cơ sở 2
- ☐ INT1306 - Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
- ☐ INT13109 - Lập trình hướng đối tượng với C++
- ☐ INT1332 - Lập trình hướng đối tượng
- ☒ INT1339 - Ngôn ngữ lập trình C++

Nhóm

BÀI TẬP LẬP TRÌNH ▾

Chủ đề con

Ma trận ▾

☐ INT1408 - Kỹ thuật lập trình Hướng đối tượng (HPTN CNPM1)

☐ SS01 - Thuật toán và ứng dụng cơ bản

☐ SS02 - Thuật toán và ứng dụng nâng cao

Nội dung

Source | [Icons] | [Icons]

[B I U S x₂ x²] [Text tools] [List icons] [Table icon] [Quote icon] [Indent icon] [Align center icon] [Justify icon] [Link icon] [Unlink icon] [Flag icon]

[Image icon] [Sum icon] [Pie chart icon] [Grid icon] [Horizontal bar chart icon] [Smiley face icon] [Omega symbol icon] [Speech bubble icon] [Globe icon] [Image icon]

Styles ▾ | Normal ▾ | Font ▾ | Size ▾ | A- A+ [Icon] [Icon] ?

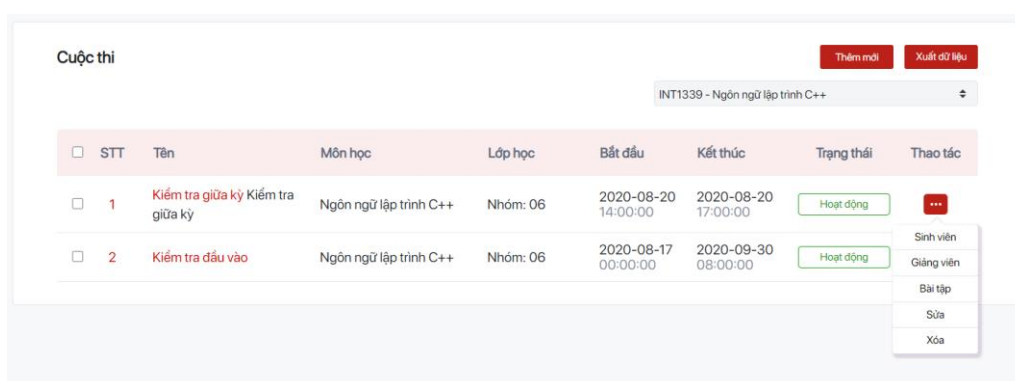
Hình 2.18. Giao diện thêm bài tập mới.

CHƯƠNG 3. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG HỆ THỐNG TRONG THỰC HÀNH, THI

3.1. Quản lý tổ chức ca thực hành, thi

Giảng viên có thể tự tổ chức ca thực hành, ca thi đối với các lớp mình phụ trách giảng dạy, để truy cập chức năng này, chọn chức năng Thực hành từ menu Cấu hình trên thanh điều hướng.

Tại giao diện này, giảng viên có thể quản lý các ca thực hành và thi, thêm mới, chỉnh sửa thời gian, cấu hình các ca thực hành, thi, xuất dữ liệu kết quả sau mỗi ca thực hành, thi. Giảng viên cũng có thể cấu hình danh sách sinh viên, danh sách giảng viên tham gia, cấu hình bài tập cho mỗi ca.



Hình 3.1. Giao diện quản lý ca thực hành, thi.

Danh sách sinh viên Kiểm tra giữa kỳ

STT	Tài khoản	Họ	Tên	Làm đúng	Đã thử	Thao tác
1	B16DCCN540	Nguyễn Thái	Bình	2	2	...
2	B16DCCN528	Nguyễn Xuân	Công	4	5	...
3	B17DCCN157	Dương Văn	Dũng	3	4	...
4	B18DCCN111	Nguyễn Văn	Duy	2	3	...
5	B18DCAT048	Ngô Ngọc	Đạt	4	5	...
6	B18DCCN170	Nguyễn Huy	Đức	4	5	...
7	B18DCCN176	Nguyễn Minh	Đức	4	5	...
8	B18DCCN183	Trần Trung	Đức	4	5	...
9	B17DCCN184	Hoàng Bảo	Giang	3	5	...
10	B18DCAT077	Nguyễn Huy	Hiệp	2	4	...

Hình 3.2. Giao diện quản lý danh sách sinh viên ca thực hành.

Chức năng thêm ca thực hành hỗ trợ nhiều hình thức thi khác nhau. Ngoài các thông tin cơ bản về ca thực hành, giảng viên có thể tùy chọn thêm các trường bên dưới để tổ chức ca thực hành phù hợp.

Tên	<input type="text"/>		
Banner	<input type="text" value="Chọn tệp"/>	Duyệt	
Địa chỉ	<input type="text"/>		
Bắt đầu	<input type="text"/>		
Kết thúc	<input type="text"/>		
Học kỳ	20202 - Học kỳ 2 năm học 2020-2021 ▼		
Lớp học	Ngôn ngữ lập trình C++ - Nhóm 01 ▼		
Bài thực hành số	<input type="text" value="1"/>		
Tổ TH	<input type="text"/>		
Trạng thái	Hoạt động ▼		
	<input type="checkbox"/> Chấm từng test		
	<input type="checkbox"/> Công khai xếp hạng		
	<input type="checkbox"/> Thi ICPC		
	<input type="checkbox"/> Đóng băng BXH		
	<input checked="" type="checkbox"/> Cho phép đăng nhập trên trình duyệt		
Thời gian đóng băng trước khi kết thúc (phút)	<input type="text" value="30"/>		
Thời gian phạt (phút/lượt nộp sai)	<input type="text" value="20"/>		
Kiểu nộp bài	<input checked="" type="radio"/> Trình biên soạn <input type="radio"/> Tải lên <input type="radio"/> Chấm thủ công		

Hình 3.3. Giao diện cấu hình chi tiết khi thêm ca thực hành mới.

Các tùy chọn hỗ trợ bao gồm:

- Chấm từng test: Đối với các bài tập có nhiều bộ test, sinh viên và giảng viên sẽ được thông báo kết quả dạng hiển thị số test đúng / tổng số test chấm bài.
- Công khai xếp hạng: Cho phép sinh viên xem xếp hạng khi làm bài thi.
- Thi ICPC: Hỗ trợ dành riêng cho tổ chức kỳ thi lập trình ICPC theo chuẩn quốc tế, hiển thị bảng xếp hạng đúng chuẩn.
- Đóng băng bảng xếp hạng: Tính năng này hỗ trợ thêm khi tổ chức kỳ thi ICPC, cho phép đóng băng dữ liệu bảng xếp hạng theo thời gian xác định ở tùy chọn thời gian đóng băng.
- Cho phép đăng nhập trên trình duyệt: Mặc định chọn khi sử dụng cho các kỳ thi trên nền tảng web. Nếu tắt tùy chọn này, sinh viên sẽ cần sử dụng phần mềm riêng để đăng nhập vào ca thi. Đường dẫn tải phần mềm: (<https://drive.google.com/drive/folders/1TUkRiG0OvahuMqWTFPQbA2dID79Qa6q9>).
- Thời gian phạt: Tùy chọn thời gian cộng vào khi nộp bài sai trên bảng xếp hạng theo kỳ thi ICPC.
- Kiểu nộp bài:
 - + Trình biên soạn: Sinh viên viết mã nguồn trực tiếp trên web.
 - + Tải lên: Sinh viên chọn nộp mã nguồn bằng cách tải lên tập tin.
 - + Chấm thủ công: Sinh viên nộp bài tập bằng cách tải lên, giảng viên tải về thông qua tính năng xuất dữ liệu để chấm thủ công.

Lưu ý: Các tùy chọn chấm liên quan đến ICPC chỉ hoạt động khi chế độ thi là ICPC.

3.2. Quản lý bài tập của ca thực hành

Các bài tập tổ chức theo mỗi ca thi cần được thêm vào hệ thống dưới kiểu thực hành hoặc thi, trạng thái công khai. Có thể chọn chức năng sửa từ danh sách bài tập để chỉnh sửa các bài tập trong ca thi. Danh sách bài tập có thể thay đổi thêm, bớt bài tập kể cả khi sinh viên đã làm bài thi.

Bài tập Kiểm tra giữa kỳ Sửa

STT	Mã	Tiêu đề	Nhóm	Chủ đề con	Độ khó	Point
</> 1	CPPCAT01	Dãy số Catalan	Bài tập tổng hợp	Số học (cơ bản)	2	0
</> 2	CPPFAC01	Các cấp giai thừa	Bài tập tổng hợp	Số học (cơ bản)	1	0
</> 3	CPPLAS01	Chữ số cuối cùng	Bài tập tổng hợp	Số học (cơ bản)	1	0
</> 4	CPPLCM10	Bội chung nhỏ nhất	Bài tập tổng hợp	Số học (cơ bản)	5	0
</> 5	CPPLUC01	Số may mắn	Bài tập tổng hợp	Số học (cơ bản)	1	0
</> 6	CPPLUC02	Số may mắn 2	Bài tập tổng hợp	Số học (cơ bản)	2	0
</> 7	CPPMIN01	Min max	Bài tập tổng hợp	Vào ra đơn giản	1	0
</> 8	CPPPRI20	Nguyên tố cùng nhau	Bài tập tổng hợp	Số học (cơ bản)	1	0

Hình 3.4. Giao diện quản lý bài tập theo ca thực hành, thi.

Giảng viên có thể tạo nhiều đề thi trong cùng một ca. Khi sinh viên tham gia làm bài, hệ thống sẽ tự động chọn đề bài ngẫu nhiên từ danh sách đề của ca thi. Với cơ chế chọn đề ngẫu nhiên này, sinh viên sẽ hạn chế bị trùng lặp đề khi có vị trí thi gần nhau (Dựa trên địa chỉ IP).

Bài tập KIỂM TRA C++ B1 Sửa

Đề số: 1

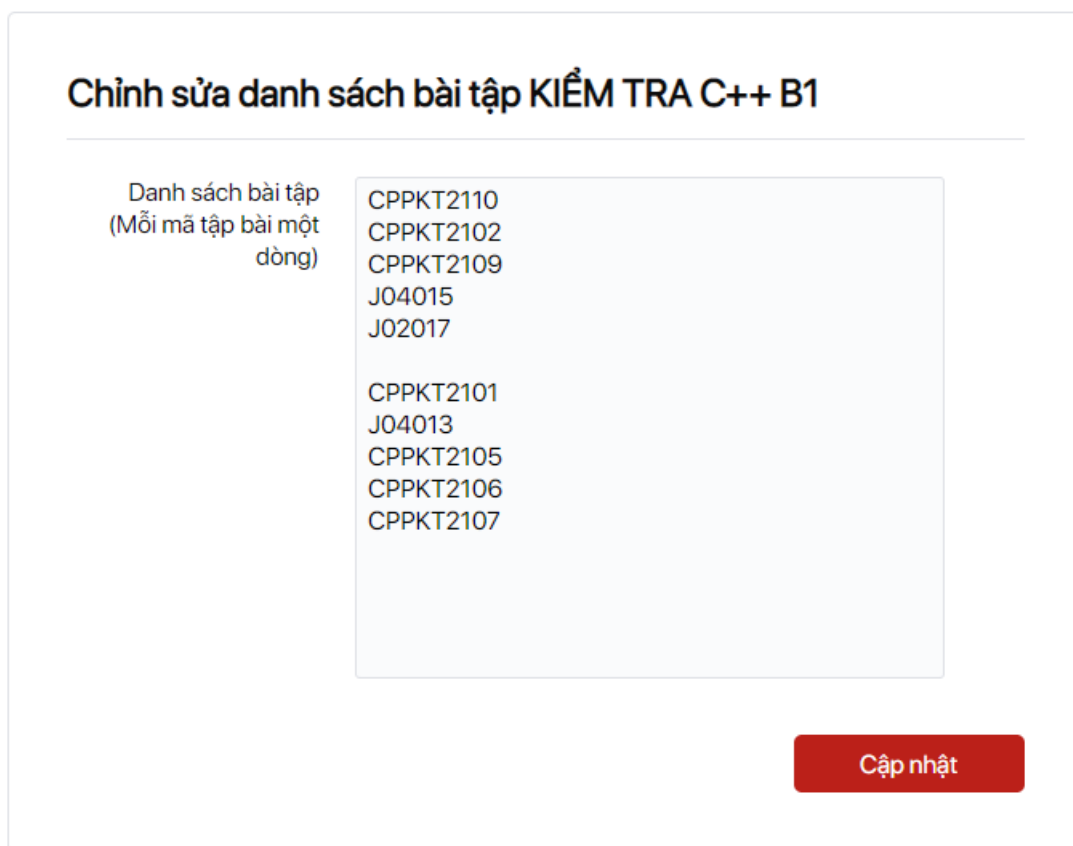
STT	Mã	Tiêu đề	Nhóm	Chủ đề con	Độ khó	Điểm	Thao tác
</> 1	CPPKT2110	SẮP XẾP DÃY SỐ			1	100	...
</> 2	CPPKT2102	THU PHÍ XE Ô TÔ			1	100	...
</> 3	CPPKT2109	XÁC ĐỊNH THỂ LOẠI THƠ			1	100	...
</> 4	J04015	TÍNH THU NHẬP GIÁO VIÊN			1	100	...
</> 5	J02017	THU GỌN DÃY SỐ			1	100	...

Đề số: 2

STT	Mã	Tiêu đề	Nhóm	Chủ đề con	Độ khó	Điểm	Thao tác
</> 1	CPPKT2101	CÂU HỎI THEO CHỦ ĐỀ			1	100	...
</> 2	J04013	BÀI TOÁN TUYẾN SINH			2	100	...
</> 3	CPPKT2105	CHUẨN HÓA SỐ ĐIỆN THOẠI			1	100	...
</> 4	CPPKT2106	PHÉP TOÁN SỐ PHỨC			1	100	...
</> 5	CPPKT2107	THỐNG KẾ DỊCH TỄ			1	100	...

Hình 3.5. Tổ chức ca thi sử dụng nhiều đề bài.

Để tạo nhiều đề thi, trong giao diện chỉnh sửa danh sách bài tập, giảng viên để dòng trống ngăn cách giữa các đề bài như hình minh họa.



Chỉnh sửa danh sách bài tập KIỂM TRA C++ B1

Danh sách bài tập
(Mỗi mã tập bài một dòng)

CPPKT2110
CPPKT2102
CPPKT2109
J04015
J02017

CPPKT2101
J04013
CPPKT2105
CPPKT2106
CPPKT2107

Cập nhật

Hình 3.6. Chỉnh sửa danh sách đề bài.

3.3. Xử lý kết quả thi

Khi kết thúc ca thực hành, giảng viên có thể xuất dữ liệu ca thực hành dưới dạng excel để xử lý kết quả thi độc lập. Nội dung trong tập tin excel sẽ thể hiện chi tiết kết quả chấm bài với từng sinh viên và từng bài tập.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
STT	Mã SV	Họ đệm	Tên	CPCAT01	CPPFAC01	CPPLAS01	CPPLCM10	CPPLUC01	CPPLUC02	CPPMIN01	CPPPRI20	Cuộc thi	Làm đúng	Đã thử	Submit
			Bộ test												
1	B160CCN520	Nguyễn Thái	Bình			1				1		Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	2	2	4
2	B160CCN528	Nguyễn Xuân	Công			1		1	0	1		1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	4	5	7
3	B170CCN157	Dương Văn	Dũng			1		1	0			1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	3	4	17
4	B180CCN111	Nguyễn Văn	Duy			1		1		0		Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	2	3	14
5	B180CAT048	Ngô Ngọc	Đạt	0		1		1	1			1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	4	5	8
6	B180CCN170	Nguyễn Huy	Đức			1		1	1	0		1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	4	5	14
7	B180CCN176	Nguyễn Minh	Đức	0		1		1	1			1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	4	5	8
8	B180CCN183	Trần Trung	Đức			1		1	1	0		1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	4	5	18
9	B170CCN184	Hoàng Bảo	Giang	0		1		1		0		1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	3	5	8
10	B180CAT077	Nguyễn Huy	Hiệp	0		1		1	0			Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	2	4	12
11	B180CAT085	Lê Minh	Hiếu			1	0	1	1	1		1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	5	6	15
12	B180CCN147	Phan Đức	Hiếu									Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	0	0	0
13	B180CCN226	Trần Trung	Hiếu	0	1	1	0	1	1	1		1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	6	8	20
14	B180CCN238	Bùi Tiến	Hoàng			1	0	1	0	1		1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	4	6	27
15	B180CCN241	Lê Huy	Hoàng			1		1	1			1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	4	4	10
16	B180CCN243	Nguyễn Huy	Hoàng			1	0	1	0			Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	2	4	8
17	B180CCN248	Trần Việt	Hoàng	0		1		1	1			0 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	3	5	12
18	B180CCN252	Đỗ Mạnh	Hùng	0		1		1	1			1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	4	5	14
19	B180CAT117	Nguyễn Thanh	Hùng		1	1		1	1	1		1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	6	6	14
20	B180CCN258	Phùng Huy	Hùng	0		1		1	1	0		1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	4	6	16
21	B180CAT111	Trần Đức	Huy			1	0	1	1	1		0 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	4	6	8
22	B170CCN357	Nguyễn Đồng	Kiên			1		1	0	0		0 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	2	5	9
23	B180CCN362	Trần Hoàng	Long					1				Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	0	0	0
24	B130CCN151	Trịnh Kim	Mạnh									Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	0	0	0
25	B150CCN346	Nguyễn Phúc	Mạnh									Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	0	0	0
26	B160CAT104	Mai Thị Hồng	Mỹ					1	0	0		1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	2	4	9
27	B180CCN410	Thạch Ngọc	Minh	0	0	1		1	1	0		Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	3	6	10
28	B170CCN441	Nguyễn Hoàng	Nam									Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	0	0	0
29	B180CCN437	Trần Phong	Nam	0		1		1	0	0		1 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	3	6	14
30	B180CCN448	Đỗ Đức	Nghĩa			1		1	0	0		0 Kiểm tra giữa kỳ - Kiểm tra giữa kỳ	2	5	5

Hình 3.7. Kết quả thi dưới dạng excel.

3.4. Chức năng phát hiện sao chép mã nguồn

Công thực hành được tích hợp tính năng phát hiện sao chép mã nguồn tự động. Hệ thống có khả năng xác định các bài làm tương tự nhau do sinh viên thực hiện. Để truy cập chức năng này chọn Phát hiện sao chép từ menu Cấu hình trên thanh điều hướng. Để xem chi tiết kết quả có thể nhấn vào thao tác chi tiết tương ứng với từng phiên.

So sánh mã nguồn

STT	Môn học	Lớp học	Cuộc thi	Thời gian	Thao tác
1	Ngôn ngữ lập trình C++ (Cuộc thi)	Nhóm 01	- Kiểm tra lần 1 nhóm 1-2	Từ đầu đến 2020-11-19 22:56:40	Chi tiết
2	Ngôn ngữ lập trình C++ (Cuộc thi)	Nhóm 01	- Kiểm tra lần 1 nhóm 1-1	Từ đầu đến 2020-10-20 09:13:33	Chi tiết
		Nhóm 05	- testN7		
3	Ngôn ngữ lập trình C++ (Cuộc thi)	Nhóm 07	- test-N8	Từ đầu đến 2020-08-30 21:04:37	Chi tiết
		Nhóm 08	- testN5		
4	Ngôn ngữ lập trình C++ (Luyện tập)	Nhóm 06		Từ đầu đến 2020-09-04 10:02:38	Chi tiết
5	Ngôn ngữ lập trình C++ (Cuộc thi)		- Kiểm tra giữa kỳ	Từ đầu đến 2020-10-20 08:25:54	Chi tiết

Hình 3.8. Các phiên so sánh mã nguồn.

Kết quả chi tiết các bài làm giống nhau sẽ được liệt kê theo dạng bảng, có thể nhấn vào từng bài làm để xem chi tiết so sánh giữa các bài làm giống nhau.

So sánh mã nguồn

Làm mới

STT	Bài gốc	Bài giống
1	TestCPP_m0540 B19DCCN120 (Đặng Quang Dũng)	TestCPP_m0540 B19DCCN716 (Đặng Quang Vinh) - 96.6% TestCPP_m0540 B19DCCN716 (Đặng Quang Vinh) - 96.6% TestCPP_m0540 B19DCCN716 (Đặng Quang Vinh) - 96.6% TestCPP_m0540 B19DCCN716 (Đặng Quang Vinh) - 96.6%
2	TestCPP_m0540 B19DCCN716 (Đặng Quang Vinh)	TestCPP_m0540 B19DCCN048 (Vũ Minh Anh) - 93.5%
3	TestCPP_m0540 B19DCCN716 (Đặng Quang Vinh)	TestCPP_m0540 B19DCCN048 (Vũ Minh Anh) - 93.1% TestCPP_m0540 B19DCCN048 (Vũ Minh Anh) - 91.5%

Hình 3.9. Danh sách các lời giải tương tự.

Khi xem chi tiết so sánh giữa hai lời giải, giảng viên có thể khóa tài khoản đồng thời cả hai sinh viên. Trong trường hợp sinh viên đang đăng nhập hệ thống, sẽ bị đăng xuất ngay lập tức.

TestCPP_m0540 - Đồng dư 2
Giống nhau 96.6%
Khóa tài khoản
X

Tài khoản: B19DCCN120 (Đặng Quang Dũng)
Địa chỉ IP: 123.25.19.30
Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko)
Chrome/86.0.4240.75 Safari/537.36
Ngôn ngữ biên dịch: C/C++, Máy chấm: PTIT
Submit: #184948 TestCPP_m0540
Thời gian: 2020-10-20T05:47:12.000000Z

Tài khoản: B19DCCN716 (Đặng Quang Vinh)
Địa chỉ IP: 123.25.19.30
Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko)
Chrome/85.0.4183.121 Safari/537.36
Ngôn ngữ biên dịch: C/C++, Máy chấm: PTIT3
Submit: #184997 TestCPP_m0540
Thời gian: 2020-10-20T05:55:27.000000Z

```

1 #include <bits/stdc++.h>
2 #include <string>
3
4 using namespace std;
5
6 long long dongdu(string n, long long m){
7     long long k=0;
8     for(long long i=0;i<n.length();i++){
9         k=(k*10+int(n[i]-48))%m;
10    }
11    return k;
12 }
13
14 int main(){
15     int t;
16     cin >> t;
17     long long m;
18     string n;
19     while(t--){
20         cin >> n;

```

```

1 #include<iostream>
2 #include<string>
3 #include<cstring>
4
5 using namespace std;
6
7 long long Tinh(string a, long long b){
8     long long temp=0;
9     for(long long i=0; i<a.length(); i++){
10         temp=temp*10+(a[i]-'0');
11         temp%=b;
12     }
13     return temp;
14 }
15
16 int main(){
17     int n;
18     cin >> n;
19     string a;
20     long long b;

```

Hình 3.10. Chi tiết hai bài tập được so sánh.