

Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh Môn học: Kỹ thuật lập trình  
Đại học Khoa học tự nhiên TP Hồ Chí Minh Năm học: 2015 -2016  
Khoa Công nghệ thông tin Học kì: 2  
Bộ môn Công nghệ phần mềm GVLT: .....

# BÁO CÁO ĐỒ ÁN

## 1. Thông tin sinh viên thực hiện

STT	MSSV	Họ và tên	Email	Điện thoại	Kí tên
1	1512654	Phan Thanh Tùng	<a href="mailto:tungptkh@gmail.com">tungptkh@gmail.com</a>	01652237832	Tùng

## 2. Cách tổ chức bài nộp

Nén lại với các dãy mã số sinh viên **MSSV.zip/rar**. Cấu trúc bên trong gồm có:

- **Docs:** Thư mục chứa các tài liệu báo cáo, hướng dẫn sử dụng nếu có.
- **Source:** Thư mục chứa mã nguồn chương trình.
- **Readme.txt:** Tập tin chứa thông tin liên lạc của nhóm. Nên có ít nhất một số điện thoại để liên lạc trong tình huống khẩn cấp. Nên có thêm thông tin cấu hình CSDL hoặc username và tên đăng nhập quyền admin.

## 3. Đánh giá tổng quan đồ án

Điểm đề nghị: 10/10 (Bắt buộc phải có).

## 4. Liệt kê các chức năng đã thực hiện được

- ☐ Struct SinhVien - có
- ☐ Đọc và xử lý được tập tin CSV - có
- ☐ Phát sinh ra các profile page - có
- ☐ Tùy chọn phát sinh cho profile page - có
- ☐ Hỗ trợ Unicode - có
- ☐ Chương trình có khả năng tái sử dụng (**cần mô tả chi tiết hơn bên dưới**) - có

a) Khai báo Struct Sinh vien

```
struct Student {
    string id, name, faculty, school_year, birthday;
    string email, avatar, info;
    string *hobbies;
    int total_hobbies;
};
```

b) Xử lý tệp tin CSV, xây dựng bộ thư viện riêng đọc file CSV, cho phép đọc dữ liệu trong cặp dấu nháy kép bao gồm dấu phẩy.

```
/* Read information basic */
readCSV_Variable(line, index_read, students[i].id);
readCSV_Variable(line, index_read, students[i].name);
readCSV_Variable(line, index_read, students[i].faculty);
readCSV_Variable(line, index_read, students[i].school_year);
readCSV_Variable(line, index_read, students[i].birthday);
readCSV_Variable(line, index_read, students[i].email);
readCSV_Variable(line, index_read, students[i].avatar);
readCSV_Variable(line, index_read, students[i].info);
```

c) Tự động phát sinh ra profile page dựa trên cấu trúc template, có thể dễ dàng chỉnh sửa template 1 cách dễ dàng dựa trên file html riêng

```
<div class="InfoGroup">Thông tin cá nhân</div>
<div>
    <ul class="TextInList">
        <li>Họ và tên: $name</li>
        <li>MSSV: $id</li>
        <li>Khoa: $faculty</li>
        <li>Ngày sinh: $birthday</li>
        <li>Email: $email</li>
    </ul>
</div>
/**
 * Export student to HTML
 */
void exportStudentToHtml(Student student) {
    string *lines_template;
    int total_lines = Template_Read(lines_template);
    const int total_variables = 9;
    string variables[total_variables] = {
        "$id", "$name", "$birthday", "$faculty", "$email",
        "$school_year", "$avatar", "$info", "$hobbies"
    };
    string values[total_variables] = {
        student.id, student.name, student.birthday, student.faculty, student.email,
        student.school_year, student.avatar, student.info,
        getHobbyString(student.hobbies, student.total_hobbies)
    };
    Template_PutVariable(lines_template, total_lines, variables, values, total_variables);
    Template_WriteFile(lines_template, total_lines, student.id);
    delete[] lines_template;
}
```

d) Tùy chọn trường dữ liệu xuất ra file HTML dễ dàng

```
void selectChooseExport(string &choose_export, int total_students) {
    string tmp;
    cout << "<< Welcome to Student Export" << endl;
    cout << "<< Have : " << total_students << " students" << endl;
    cout << "<< Please select column export to HTML" << endl;
    cout << "<< Lists columns: " << choose_export << endl;
    cout << "- Type: name, email, id" << endl;
    cout << ">>>> Here, it will only show name, email, id in profile.html" << endl;
    cout << "- Type: *" << endl;
    cout << ">>>> Here, show all column: " << choose_export << endl;
    cout << "Please choose columns: ";
    getline(cin, tmp);
    if (!checkColumnExport("*", tmp)) {
        choose_export = tmp;
    }
}
```

e) Hỗ trợ xuất unicode

```
-----
MMSV: 1512662
Name: Phạm Diễm
Faculty: Công nghệ thông tin
School year: 2015
Email: ph@gmail.com
Avatar: 1512662.jpg
Biography: Đẹp nhưng hơi khủng điên tưng là hoa khôi của làng
-----
```

```
-----
MMSV: 1512663
Name: Đinh Công Mạnh
Faculty: Công nghệ thông tin
School year: 2015
Email: dlt@gmail.com
Avatar: 1512663.jpg
Biography: Mạnh mẽ cương quyết có tài lãnh đạo nói là làm
-----
```

```
<< Welcome to Student Export
<< Have :10 students
<< Please select column export to HTML
<< Lists columns: id, name, birthday, faculty, email, school_year, avatar, info, hobbies
- Type: name, email, id
>>>> Here, it will only show name, email, id in profile.html
- Type: *
>>>> Here, show all column: id, name, birthday, faculty, email, school_year, avatar, info, hobbies
```

f) Chương trình có khả năng tái sử dụng cao.

Dễ dàng thay đổi template profile, đến người dùng không có kiến thức về C++ vẫn có thể thực hiện điều đó 1 cách dễ dàng. Chỉ cần mở tệp data/templates/profile.html và

thay đổi. Template profile được xây dựng dựa trên cấu trúc Smarty View của PHP nên dễ dàng chỉnh sửa các trường dữ liệu muốn xuất ra. Ví dụ như hình

```
<div class="InfoGroup">Thông tin cá nhân</div>
<div>
  <ul class="TextInList">
    <li class="$name">Họ và tên: $name</li>
    <li class="$id">MSSV: $id</li>
    <li class="$faculty">Khoa: $faculty</li>
    <li class="$birthday">Ngày sinh: $birthday</li>
    <li class="$email">Email: $email</li>
  </ul>
</div>
```

Chương trình được xây dựng riêng các thư viện để tái sử dụng dễ dàng, ví dụ như :  
đọc file csv, và ghi tệp HTML.

2 thư viện này nằm trong thư mục libs/

```
DavidEvans@Phans-MBP:~/Documents/lop_ctt3 - nhom 2/hoc tap/ky thuat lap trinh/do_an_c
uoi_ky/libs (master*) % ls
memory.h  read_csv.h  template.h
```

- read\_csv.h – xử lý đọc tệp csv
  - int readCSV\_ToLines(string \*&string\_lines, bool &read\_error):  
Đọc các dòng dữ liệu từ file csv và lưu vào mảng string. Kết quả trả về số dòng dữ liệu đọc được
  - void readCSV\_Variable(string line, int &index\_read, string &string\_read):  
Đọc dữ liệu từ một dòng các nhau bởi dấu ,

```

/**
 * Read variable from line:
 * Example: line = "phan thanh tung","van tuan","obama"
 * With:      index_read = 0 => string_read = "phan thanh tung"
 *           index_read = 1 => string_read = "van tuan"
 *           index_read = 3 => string_read = "obama"
 */
void readCSV_Variable(string line, int &index_read, string &string_read) {
    if (line[index_read] == file_string_quote) {
        readCSV_VariableQuote(line, index_read, string_read);
    }
    else readCSV_VariableNormal(line, index_read, string_read);
}

/**
 * Read lines in file scv
 * Example file csv:  "hoc", cách, làm, "trò chơi"
 *                   "cuộc", sống, ôi, "đẹp quá"
 * string_lines = [
 *     0 => string("hoc", cách, làm, "trò chơi")
 *     1 => string("cuộc", sống, ôi, "đẹp quá")
 * ]
 */
int readCSV_ToLines(string *&string_lines, bool &read_error) {
    ifstream file(file_src);
    int lines_count = 0;
    if (file.is_open()) {
        /* End get lines count */
        string_lines = new string[1];
        while (!file.eof()) {
            getline(file, string_lines[lines_count]);
            lines_count++;
            allocate_memory_string(string_lines, lines_count);
            // allocate new memory (+1 type)
        }
        file.close();
    }
    else {
        read_error = true;
    }
    return lines_count;
}

```

- template.h – xử lý template, đọc và ghi file dễ dàng

Thư viện này cho phép thực hiện đọc file template đã có sẵn và thay thế các biến dữ liệu bằng dữ liệu mới, sau đó ghi ra 1 tệp mới. Ví dụ có tệp *info.html*

```

<li class="$name">Họ và tên: $name</li>
<li class="$id">MSSV: $id</li>
<li class="$faculty">Khoa: $faculty</li>
<li class="$birthday">Ngày sinh: $birthday</li>
<li class="$email">Email: $email</li>

```

```

// Chứa các dòng dữ liệu đọc được từ file info.html
string *lines_template;

// Số dòng trong file info.html
int total_lines = Template_Read(lines_template, "info.html");

// Số biến sử dụng để thay thế giá trị
const int total_variables = 5;

string variables[total_variables] = {
    "$id", "$name", "$birthday", "$faculty", "$email",
};

string values[total_variables] = {
    "1512654", "Phan Thanh Tùng", "23/12/1997", "CNTT", "tungptkh@gmail.com"
};

// Thực hiện thay thế giá trị
Template_PutVariable(lines_template, total_lines, variables, values, total_variables);

// Xuất file info_new.html
Template_WriteFile(lines_template, total_lines, "info_new");

```

Kết quả sẽ nhận được trong file info\_new.html

```

<li class="Phan Thanh Tùng">Họ và tên: Phan Thanh Tùng</li>
<li class="1512654">MSSV: 1512654</li>
<li class="Công nghệ thông tin">Khoa: CNTT</li>
<li class="14/03/1997">Ngày sinh: 23/12/1997</li>
<li class="ptt@gmail.com">Email: tungptkh@gmail.com</li>

```