**TÀI LIỆU THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (MÔ HÌNH LỚP)**

Nhóm 02 - Thành viên nhóm

1. Hoàng Hữu Cương
2. Trần Quang Phúc (Nhóm trưởng)
3. Trần Bảo Khanh

*Tên ứng dụng:*

Thời gian thực hiện: Từ 19/08/2019 đến 3/11/2019 (11 tuần)

1. **Mô hình lớp (Class Diagram)**

****

1. **Đặc tả Class**
   1. **Lớp SinhVien:**

* **Các thuộc tính:**
  + ID\_SinhVien: mã số sinh viên
  + MatKhau: mật khẩu đăng nhập
  + HoVaTen: Họ và tên sinh viên
  + Lop: Lớp niên chế của sinh viên
  + ChuyenNganh: Chuyên ngành của sinh viên
  + DiaChi: Địa chỉ
  + SDT: Số điện thoại liên lạc
  + Mail: Email
  + ListLopHocPhan: danh sách lớp học phần đã đăng ký
  + ListDiem: Danh sách điểm (kết quả học tập)
* **Các phương thức:**
  + Public bool ThemSinhVien(SV SinhVien):
  + Public bool ChinhSuaSinhVien(SV SinhVien):
  + Public List<Diem> XemBangDiem():
  1. **Lớp GiangVien:**
* **Các thuộc tính:**
  + ID\_GiangVien: Mã số giảng viên
  + MatKhau: Mật khẩu đăng nhập
  + HoVaTen: Họ và tên
  + TrinhDo: Trình độ
  + DiaChi: Địa chỉ
  + SDT: Số điện thoại
  + Mail: Email
  + ListLopHocPhan: Danh sách lớp học phần giảng viên dạy
  + ListLopTH: Danh sách lớp thực hành của giảng viên hướng dẫn
  + ListLopChuNhien: danh sách lớp niên chế do giảng viên phụ trách
* **Các phương thức:**
  + Public bool ThemGiangVien(GV GiangVien):
  + Public bool ChinhSuaGiangVien(GV GiangVien):
  + Public List<LopHocPhan> XemLichDay():
  1. **Lớp NhanVienPhongDaoTao:**
* **Các thuộc tính:**
  + ID\_NhanVien: Mã số nhân viên
  + MatKhau: mật khẩu đăng nhập
  + HoVaTen: Họ và tên
  + DiaChi: Địa chỉ
  + SDT: Số điện thoại
  + Mail: email
  + ListLopHocPhan:
* **Các phương thức:**
  1. **Lớp LopHocPhan:**
* **Các thuộc tính:**
  + ID\_LopHocPhan: Mã lớp học phần
  + HocPhan: Môn học
  + NhanVienPDT: Người mở lớp
  + GiangVien: giảng viên dạy
  + ListSinhVien: danh sách sinh viên đăng ký
  + LichHoc: danh sách các buổi học bao gồm tiết học, buổi học và phòng học.
  + NienKhoa: niên khóa
  + HocKy: Học Kỳ.
  + NgayBatDau: ngày bắt đầu
  + NgayKetThuc: ngày kết thúc
  + SoTiet: số tiết lý thuyết
  + ListDiem: danh sách điểm của sinh viên trong lớp học phần
  + DSSV: danh sách sinh viên của lớp học phần
* **Các phương thức:**
  + Public bool ThemLopHocPhan(LopHP LopHocPhan)
  + Public bool HuyLopHocPhan(ID\_LopHocPhan int)
  + Public bool DangKyHocPhan(ID\_SinhVien string , ID\_LopHP string):
  + Public bool HuyDangKyHocPhan(ID\_SinhVien, ID\_LopHP string):
  + Public bool DangKyDay(ID\_LopHP string):
  1. Public bool HuyDangKyDay(ID\_LopHP string):
  2. **Lớp HocPhan**
* **Các thuộc tính:**
  + ID\_HocPhan: Mã Môn Học
  + TenMonHoc: tên môn học
  + SoTinChi: Tổng số tín chỉ
  + ListLopHocPhan: danh sách lớp học phần của môn học
* **Các phương thức:**
  + Public bool ThemHP()
  + Public bool ChinhSuaHocPhan()
  1. **Lớp Diem**
* **Các thuộc tính:**
  + SinhVien: mã sinh viên.
  + LopHocPhan: lớp học phần.
  + TK1: Điểm thường kỳ 1.
  + TK2: Điểm thường kỳ 2.
  + TK3: Điểm thường kỳ 3.
  + GK: Điểm giữa kỳ.
  + CK: Điểm cuối kỳ.
* **Các phương thức:**
  + Public bool ThemDiem(ID\_SV string, CotDiem string, Diem double, ID\_LopHP string )
  + Public double DiemTongKet()
  + Public Diem GetDiem(ID\_SV string, ID\_LopHP string)
  1. **Lớp PhongHoc**
* **Các thuộc tính:**
  + ID\_PhongHoc: mã phòng học
  + TenPhongHoc: tên phòng học
* **Các phương thức:**
  1. **Lớp LopNienChe**
* **Các thuộc tính:**
  + ID\_LopNienChe: mã lớp niên chế
  + TenLop: tên lớp
  + ChuyenNganh: chuyên ngành
  + KhoaHoc: Khóa học
  + ChuNhiem: giáo viên chủ nhiệm
  + ListSV: danh sách sinh viên của lớp
* **Các phương thức:**
  1. **Lớp DangKyHocPhan**
* **Các thuộc tính:**
  + SinhVien: Sinh viên đăng ký
  + LopHocPhan: lớp học phần đăng ký
  + NhomThucHanh: nhóm thực hành đăng ký
  1. **Lớp LichHoc\_NhomThucHanh**
* **Các thuộc tính:**
  + ID\_LichHoc\_NhomThucHanh:
  + ID\_NhomThucHanh:
  + NgayHoc: ngày học
  + TietHoc: tiết học
  + ID\_PhongHoc: mã phòng học
  1. **Lớp LichHoc\_LopHocPhan**
* **Các thuộc tính:**
  + ID\_LichHoc\_LopHocPhan:
  + ID\_NhomThucHanh:
  + NgayHoc: ngày học
  + TietHoc: tiết học
  + ID\_PhongHoc: mã phòng học