1. Lược đồ Cơ sở dữ liệu
   1. Danh sách các bảng (Table)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Bảng | Mô tả |
| 1 | HopDongDangKyTour | Bảng chứa dữ liệu đăng ký tour của khách hàng. Dùng để quản lý các hợp đồng đăng ký, phục vụ thống kê và lập hóa đơn thu phí. |
| 2 | Ngay | Dữ liệu ngày tháng lưu dạng bảng chiều phục vụ thống kê |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Bảng | Mô tả |
| 3 | Tour | Bảng chứa những thông tin của tour, những thông tin này do nhân viên khảo sát cung cấp. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Bảng | Mô tả |
| 4 | FactThongKe | Bảng chứa dữ liệu tạm thời của HopDongDangKyTour hoặc/và HoaDon. Dùng để thống kê. Sau khi thống kê xong sẽ Cascade dữ liệu của bảng. (Chức năng giống Staging trong kho dữ liệu) |

* 1. Mô tả

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên class | HopDongDangKyTour | | Mã số: CLS\_01 |
| Tham chiếu: [UCCN-1] [R1] |
| Mô tả | Chứa dữ liệu hợp đồng đăng ký tour của khách hàng | | |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Mô tả | |
| MaHopDong | Là khoá chính để lưu mã của dòng dữ liệu | |
| MaKhachHang | Là khoá ngoại tham chiếu tới khách hàng đăng ký tour ở bảng KhachHang | |
| CMND | Số CMND của khách hàng đăng ký tour | |
| MaTour | Là khoá ngoại tham chiếu tới tour mà khách hàng đặt ở bảng Tour | |
| SoLuong | Số người mà khách đặt cho tour đó | |
| TongChiPhi | Tổng chi phí chuyến đi mà khách đăng ký | |
| DatCoc | Số tiền khách hàng đặt cọc trước | |
| NgayTao | Ngày record (hợp đồng) được tạo | |
| NgayThayDoi | Ngày record (hợp đồng) được thay đổi, cập nhật | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên class | Ngay | | Mã số: CLS\_02 |
| Tham chiếu: [UCCN-1] [R1] |
| Mô tả | Dữ liệu ngày tháng lưu dạng bảng chiều phục vụ thống kê | | |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Mô tả | |
| MaNgay | Là khoá chính để lưu mã của dòng dữ liệu | |
| Ngay | Các thuộc tính này được trích lấy từ 1 ngày tháng năm tương ứng để tiện cho truy vấn thống kê | |
| Thang |  | |
| Nam |  | |
| Quy |  | |
| Tuan |  | |
| Date | Ngày tháng năm tương ứng dạng đầy đủ | |
| Phương thức | Tên phương thức | Mô tả | |
| TuThemNgay() | Mỗi ngày tự tạo một dòng dữ liệu ứng với ngày tháng năm hiện tại | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên class | Tour | | Mã số: CLS\_03 |
| Tham chiếu:  UCCN-22  UCCN-26 |
| Mô tả | Chứa thông tin kế hoạch | | |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Mô tả | |
| MaTour | Mỗi tour có một mã khác nhau | |
| DiemDen | Địa điểm chính xác của tour | |
| ThoiGianDuTinh | Số ngày dự tính của tour | |
| Lộ trình | Lưu lộ trình chi tiết của tour | |
| TenTour | Tên của tour | |
| DichVuCoDinh | Liệt kê nhựng dịch vụ cố định trong chuyến đi | |
|  | TrangThai | Trạng thái của tour đang đợi duyệt, được duyệt, hay bị từ đóng | |
| NgayTao | Ngày tạo record | |
| NgayThaiDoi | Ngày cập nhật record mới nhất | |
| Phương thức | Tên phương thức | Mô tả | |
| CapNhatTrangThaiTour | Update trạng thái trong bảng Tour với điều kiện là ID của bảng | |
| MoTour | Insert record mới vào bảng Tour | |
| Quan hệ | Tên lớp | Mô tả | |
| TourPhuongTien | Lưu thông tin phương tiện của tour | |
| DanhGiaTour | Lấy thông tin của bảng để làm báo cáo về tour | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên class | FactThongKe | | Mã số: CLS\_04 |
| Tham chiếu:  Thiếu Use case thống kê bên Mô hình Use case |
| Mô tả | Chứa dữ liệu để thống kê | | |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Mô tả | |
| ID | Là khoá chính để lưu mã của dòng dữ liệu | |
| NgayThanhToan | Là khoá ngoại lưu ngày thanh toán của HoaDon | |
| MaHopDong | Là khoá ngoại của HopDongDangKyTour | |
| MaHoaDon | Là khoá ngoại của HoaDon | |
| SoLuong | Số lượng người đăng ký đi trong hợp đồng | |
| TongChiPhi | Tổng chi phí chuyến đi có trong hợp đồng | |
| DatCoc | Số tiền đặt cọc trong hoá đơn | |
| SoTienThanhToan | Số tiền đã thanh toán trong hoá đơn | |
| LoaiHoaDon | Loại hoá đơn trong hoá đơn | |
| Phương thức | Tên phương thức | Mô tả | |
| NapDuLieuHopDong | Lấy dữ liệu từ bảng HopDongDangKyTour, dùng INSERT INTO TABLE SELECT, với điều kiện thời gian tự chọn | |
| NapDuLieuHoaDon | Lấy dữ liệu từ bảng HoaDon, dùng INSERT INTO TABLE SELECT, với điều kiện thời gian tự chọn | |
| TinhTongChiPhi | Tính tổng thuộc tính chi phí | |
| TinhTongSoLuong | Tính tổng thuộc tính số lượng | |
| TinhTongDatCoc | Tính tổng tiền đặt cọc | |
| TinhTongSoTienThanhToan | Tính tổng số tiền thanh toán | |
| TinhTongHoaDon | Tính tổng số hoá đơn hiện có trong bảng | |
| TinhTongHopDong | Tính tổng số hợp đồng hiện có trong bảng | |
| XuatExcel | Xuất dữ liệu ra Excel | |
| CascadeThongKe | Xoá dữ liệu của bảng FactThongKe | |
| Quan hệ | Tên lớp | Mô tả | |
| Ngay | Lưu thông tin của ngày (tháng, năm, tuần, quý) | |
| HopDongDangKyTour | Lấy thông tin từ 2 bảng này để làm và xuất ra thống kê. | |
| HoaDon |

* 1. Mô tả chi tiết

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | MoTa\_HDDKT\_01 | | | | |
| Tham chiếu | CLS\_01 | | | | |
| Tên bảng | HopDongDangKyTour | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaHopDong | Char | 7 | Khóa chính | Là khoá chính để lưu mã của dòng dữ liệu |
| 2 | MaKhachHang | Char | 7 | Khoá ngoại | Là khoá ngoại tham chiếu tới khách hàng đăng ký tour ở bảng KhachHang |
| 3 | CMND | Char | 12 |  | CMND của khách hàng đăng ký tour |
| 4 | MaTour | Char | 4 | Khoá ngoại | Là khoá ngoại tham chiếu tới tour mà khách hàng đăng ký ở bảng Tour |
| 5 | SoLuong | int | Int |  | Số người mà khách đặt cho tour đó |
| 6 | TongChiPhi | Money | Money |  | Lưu tổng chi phí của hợp đồng đó |
| 7 | DatCoc | Money | Money |  | Lưu số tiền khách hàng đặt cọc trước |
| 8 | NgayTao | Datetime | Datetime |  | Ngày record (hợp đồng) được tạo |
| 9 | NgayThayDoi | Datetime | Datetime |  | Ngày record (hợp đồng) được thay đổi, cập nhật |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | MoTa\_Ngay\_01 | | | | |
| Tham chiếu | CLS\_02 | | | | |
| Tên bảng | Ngay | | | | |
| Dữ liệu ngày tháng lưu dạng bảng chiều phục vụ thống kê | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaNgay | Int | Int | Khóa chính | Là khoá chính để lưu mã của dòng dữ liệu |
| 2 | Ngay | Int | Int |  | Ngày của một ngày tháng xác định |
| 3 | Thang | Int | Int |  | Tháng của một ngày tháng xác định |
| 4 | Nam | Int | Int |  | Năm của một ngày tháng xác định |
| 5 | Quy | Int | Int |  | Quý của một ngày tháng xác định |
| 6 | Tuan | Int | Int |  | Tuần thứ n tính từ đầu tháng của một ngày tháng xác định |
| 7 | Date | Money | Money |  | Một ngày tháng xác định |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | MoTa\_Tour\_01 | | | | |
| Tham chiếu | CLS\_03 | | | | |
| Tên bảng | Tour | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaTour | Char | 4 | Khóa chính | Lưu mã tour |
| 2 | DiemDen | Nvarchar | 20 |  | Lưu thông tin điểm đến chính xác của tour |
| 3 | ThoiGianDuTinh | Int |  |  | Lưu thời gian dự tính kéo dài của tour |
| 4 | LoTrinh | nvarchar | Max |  | Lưu lịch trình chi tiết của tour |
| 5 | TenTour | Nvarchar | 50 |  | Lưu tên của chuyến đi |
| 6 | ChiPhi | Money | Money |  | Lưu chi phí dự tính của tour |
| 7 | TrangThai | Nvarchar | 5 |  | Lưu trạng thái của tour,đang đợi duyệt, được duyệt hay đóng |
| 8 | NgayTao | Date |  |  | Lưu ngày tạo tour |
| 9 | NgayThayDoi | Date |  |  | Lưu ngày thay đổi gần nhất |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | TblFactThongKe\_01 | | | | |
| Tham chiếu | CLS\_04 | | | | |
| Tên bảng | FactThongKe | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | ID | int | int | Khóa chính |  |
| 2 | NgayThanhToan | int | int | Khoá ngoại | Lưu ID của ngày, để biết được các thuộc tính tháng, tuần một cách gián tiếp |
| 3 | MaHopDong | char | 7 | Khoá ngoại | Khoá ngoại của HopDongDangKyTour |
| 4 | MaHoaDon | char | 7 | Khoá ngoại | Khoá ngoại của HoaDon |
| 5 | SoLuong | int | Int |  | Lưu số lượng người đăng ký trong 1 hợp đồng |
| 6 | TongChiPhi | Money | Money |  | Lưu tổng chi phí trong một hợp đồng |
| 7 | DatCoc | Money | Money |  | Lưu số tiền đặt cọc trong một hoá đơn |
| 8 | SoTienThanhToan | Money | Money |  | Lưu số tiền đã thanh toán trong một hoá đơn |
| 9 | LoaiHoaDon |  |  |  | Lưu loại hoá đơn |