20 câu LINQ

1. Lấy danh sách tất cả sách:

var allBooks = context.Sach.ToList();

2. Tìm sách theo tên

var books = context.Sach.Where(s => s.TenSach.Contains(searchTerm)).ToList();

3. Lấy 10 cuốn sách mới nhất theo năm xuất bản:

var newestBooks = context.Sach.OrderByDescending(s => s.NamXuatBan).Take(10).ToList();

4. Thống kê số lượng sách theo danh mục:

var booksByCategory = context.Sach

    .GroupBy(s => s.MaDanhMuc)

    .Select(g => new { MaDanhMuc = g.Key, SoLuong = g.Count() })

    .ToList();

5. Tìm sách có số lượng khả dụng thấp (cần nhập thêm):

var lowStockBooks = context.Sach.Where(s => s.KhaDung < 3).ToList();

6. Lấy cây danh mục (danh mục cha và con):

var categories = context.DanhMucSach

    .Where(c => c.DanhMucCha == null)

    .Select(c => new {

        DanhMucCha = c,

        DanhMucCon = context.DanhMucSach.Where(sub => sub.DanhMucCha == c.MaDanhMuc).ToList()

    })

    .ToList();

7. Đếm số lượng sách trong mỗi danh mục (bao gồm cả danh mục con):

var categoryWithBookCount = context.DanhMucSach

    .Select(c => new {

        Category = c,

        BookCount = context.Sach.Count(s => s.MaDanhMuc == c.MaDanhMuc)

    })

    .ToList();

8. Lấy danh sách thành viên sắp hết hạn (trong vòng 30 ngày):

var expiringMembers = context.ThanhVien

    .Where(tv => tv.NgayHetHan < DateTime.Now.AddDays(30) && tv.TrangThai == "Hoạt động")

    .ToList();

9. Thống kê số lượng thành viên theo loại:

var membersByType = context.ThanhVien

    .GroupBy(tv => tv.LoaiThanhVien)

    .Select(g => new { LoaiThanhVien = g.Key, SoLuong = g.Count() })

    .ToList();

10. Lấy danh sách phiếu mượn đang quá hạn

var overdueLoans = context.PhieuMuon

    .Where(pm => pm.TrangThai == "Đang mượn" && pm.HanTra < DateTime.Now)

    .ToList();

11. Thống kê số lượng sách đang được mượn

var borrowedBooksCount = context.PhieuMuon

    .Where(pm => pm.TrangThai == "Đang mượn")

    .Sum(pm => pm.SoLuong);

12. Lấy lịch sử mượn sách của một thành viên cụ thể

var memberLoanHistory = context.PhieuMuon

    .Where(pm => pm.MaThanhVien == memberId)

    .OrderByDescending(pm => pm.NgayMuon)

    .ToList();

13. Tìm các thành viên đang mượn nhiều sách nhất:

var topBorrowers = context.PhieuMuon

    .Where(pm => pm.TrangThai == "Đang mượn")

    .GroupBy(pm => pm.MaThanhVien)

    .Select(g => new {

        MaThanhVien = g.Key,

        TongSoSach = g.Sum(pm => pm.SoLuong),

        ThanhVien = context.ThanhVien.FirstOrDefault(tv => tv.MaThanhVien == g.Key)

    })

    .OrderByDescending(x => x.TongSoSach)

    .Take(5)

    .ToList();

14. Lấy thông tin chi tiết phiếu mượn (kết hợp thông tin sách và thành viên):

var loanDetails = context.PhieuMuon

    .Select(pm => new

    {

        MaPhieu = pm.MaPhieu,

        TenSach = pm.Sach.TenSach, // Điều hướng từ PhieuMuon đến Sach

        TenThanhVien = pm.ThanhVien.HoTen, // Điều hướng từ PhieuMuon đến ThanhVien

        NgayMuon = pm.NgayMuon,

        HanTra = pm.HanTra,

        NgayTraThucTe = pm.NgayTraThucTe,

        TrangThai = pm.TrangThai

    })

    .ToList();

15. Thống kê sách phổ biến nhất (được mượn nhiều nhất):

var popularBooks = context.PhieuMuon

    .GroupBy(pm => pm.MaSach)

    .Select(g => new {

        MaSach = g.Key,

        SoLanMuon = g.Count(),

        Sach = context.Sach.FirstOrDefault(s => s.MaSach == g.Key)

    })

    .OrderByDescending(x => x.SoLanMuon)

    .Take(10)

    .ToList();

16. Thống kê số lượng sách mượn theo tháng/năm

var loansByMonth = context.PhieuMuon

    .GroupBy(pm => new { Month = pm.NgayMuon.Month, Year = pm.NgayMuon.Year })

    .Select(g => new {

        Thang = g.Key.Month,

        Nam = g.Key.Year,

        SoLuongMuon = g.Count()

    })

    .OrderByDescending(x => x.Nam)

    .ThenByDescending(x => x.Thang)

    .ToList();

17. Thống kê tỷ lệ trả sách đúng hạn/quá hạn:

var returnRateStats = new {

    TongSoPhieu = context.PhieuMuon.Count(pm => pm.TrangThai != "Đang mượn"),

    SoPhieuDungHan = context.PhieuMuon.Count(pm => pm.TrangThai == "Đã trả" && pm.NgayTraThucTe <= pm.HanTra),

    SoPhieuQuaHan = context.PhieuMuon.Count(pm => pm.TrangThai == "Quá hạn" || (pm.TrangThai == "Đã trả" && pm.NgayTraThucTe > pm.HanTra))

};

18. Thống kê nhân viên theo trạng thái làm việc:

var staffStats = context.NhanVien

    .GroupBy(nv => nv.TrangThai)

    .Select(g => new { TrangThai = g.Key, SoLuong = g.Count() })

    .ToList();

19. Tìm kiếm sách nâng cao (kết hợp nhiều điều kiện):

var advancedSearch = context.Sach

    .Where(s =>

        (string.IsNullOrEmpty(tenSach) || s.TenSach.Contains(tenSach)) &&

        (string.IsNullOrEmpty(tacGia) || s.TacGia.Contains(tacGia)) &&

        (string.IsNullOrEmpty(maDanhMuc) || s.MaDanhMuc == maDanhMuc) &&

        (namXuatBanMin == 0 || s.NamXuatBan >= namXuatBanMin) &&

        (namXuatBanMax == 0 || s.NamXuatBan <= namXuatBanMax)

    )

    .OrderBy(s => s.TenSach)

    .ToList();

20. Kiểm tra khả năng mượn sách của thành viên:

var canBorrow = context.ThanhVien

    .Where(tv => tv.MaThanhVien == memberId)

    .Select(tv => new {

        ThanhVien = tv,

        SachDangMuon = context.PhieuMuon.Count(pm => pm.MaThanhVien == tv.MaThanhVien && pm.TrangThai == "Đang mượn"),

        CoPhieuQuaHan = context.PhieuMuon.Any(pm => pm.MaThanhVien == tv.MaThanhVien && pm.TrangThai == "Quá hạn"),

        TrangThaiHopLe = tv.TrangThai == "Hoạt động" && tv.NgayHetHan > DateTime.Now

    })

    .FirstOrDefault();