**MỤC LỤC**

Mục lục i

Nhiệm vụ của thành viên nhóm iii

Danh mục các chữ viết tắt iv

Danh mục hình ảnh v

**MỞ ĐẦU** 1

1. Lý do chọn đề tài 1
2. Mục đích, nhiệm vụ nghiên cứu 2
3. Phương pháp nghiên cứu 2
4. Kết cấu tiểu luận 2

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING)** 3

1. Ý tưởng lập trình hướng đối tượng 3
2. Tư duy hướng đối tượng 4
3. Phân biệt phương pháp lập trình hướng đối tượng với các phương pháp lập trình khác 5
   1. Lập trình tuyến tính 5
   2. Lập trình hướng cấu trúc 6
   3. Lập trình hướng đối tượng 7
4. Đặc điểm và khái niệm chính của lập trình hướng đối tượng 8
   1. Cấu trúc chương trình hướng đối tượng OOP 8
   2. Đối tượng (Object) 8
   3. Kiểu trừu tượng (Abstract type) hay interface 9
   4. Class (Implementation) 9
   5. Tính đóng gói (Encapsulation) 9
   6. Tính thừa kế (Inheritance) 10
   7. Đa hình (Polymorphism) 10
   8. Tính bao gộp (Aggregation) 10

Tiểu kết chương 1 11

**CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU, ÁP DỤNG CÁC NGUYÊN LÝ SOLID TRONG PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG** 12

1. Giới thiệu năm nguyên lý SOLID 12
2. SRP – Single responsibility principle 13
3. OCP – Open-Closed principle 15
4. LSP – Liskov substitution principle 20
5. ISP – Interface segregation principle 21
6. DIP – Dependency inversion principle 26

**KẾT LUẬN** 31

**DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO** 32

**THÀNH VIÊN NHÓM**

1. **Nguyễn Phương Nam**
2. **Nguyễn Quý Sơn**

**DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT**

DIP Dependency inversion principle

ISP Interface segregation principle

LSP Liskov substitution principle

OCP Open-Closed principle

OOD Object-Oriented Design

OOP Object-Oriented Programming

SRP Single responsibility principle

SOLID Ghép 5 chữ cái đầu tiên của 5 nguyên lý

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

Hình 1.1. OOP lấy đối tượng làm trung tâm 4

Hình 1.2. Mô hình phân rã chức năng theo phương pháp lập trình cấu trúc 6

Hình 1.3. Mô hình hướng đối tượng 7

Hình 1.4. Góc nhìn của tính bao gộp (aggregation) 11

Hình 2.1. Nguyên lý SOLID 12

Hình 2.2. Nguyên lý SRP 13

Hình 2.3. Nguyên lý OCP 16

Hình 2.4. Mô hình mối quan hệ kế thừa giữa hình vuông và hình chữ nhật 20

Hình 2.5. Mô hình mối quan hệ giữa SmartPhone, PhoneBox và Phone 22

Hình 2.6. Mô hình mối quan hệ giữa SmartPhone, PhoneBox và các interface đặc thù 24

Hình 2.7. Mô hình mối quan hệ giữa HandleLog, ExportEmailLog và ExportFileLog 28