**HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG BÀI TH 3 – CÂU 6**

**NHÓM 5 – LỚP** **IT003.L21.VB2**

**Đề bài:**

## Bài 6: QUẢN LÝ TRẠM THU PHÍ GIAO THÔNG

        Yêu cầu bài tập:

            -    Mô phỏng hoạt động của trạm thu phí.

            -    Hiển thị số lượng xe qua trạm, số tiền thu được của tất cả các cổng.

        Mô tả bài toán:   
            -    Trạm thu phí có 4 cổng, mỗi cổng có cấu trúc là hàng đợi, mỗi hàng đợi có tối đa 10 xe.   
            -    Xe vào trạm chọn 1 trong 4 cổng (ưu tiên chọn cổng có hàng đợi ít nhất).

            -    Các loại xe qua trạm thu phí được phân loại như sau:

                    +    Xe ôtô nhỏ (nhỏ hơn 1,5 tấn, hoặc xe 4 - 7 chỗ ) : phí qua trạm là 5.000 đ.   
                    +    Xe ôtô trung bình (từ 1,5 tấn đến dưới 3.5 tấn, hoặc xe 8-15 chỗ ) : phí qua trạm là 10.000 đ.

                    +    Xe ôtô lớn (từ 3,5 tấn đến dưới 7 tấn, hoặc xe 15 - 35 chỗ): phí qua trạm là 15.000 đ.

                    +    Xe ôtô hạng nặng (lớn hơn 7 tấn, hoặc xe > 35 chỗ) : phí qua trạm là 20.000 đ.   
            -    Thời gian cần thiết thông xe qua trạm:

                    +    Ôtô nhỏ, ôtô trung bình: 10s.

                    +    Ôtô lớn, ôtô hạng nặng: 15s.

**Hướng dẫn sử dụng**

Bài tập này được lập trình bởi ngôn ngữ C++ và tiến hành chạy trong Visual Studio (chạy file Nhom 5\_TH3/Nhom 5\_TH3.sln và chạy Bai 6)

**Bước 1:** Màn hình Console xuất hiện. Nhấn bất kỳ phím nào để tiếp tục

Text

Description automatically generated

**Bước 2:** Màn hình xuất hiện dòng:

*Ban muon chay toi giay bao nhieu (nhap mot so nguyen duong):*

Nhập thời gian mà mô phỏng sẽ dừng (thời gian bắt đầu mô phỏng tính là giây 0)

Text

Description automatically generated

**Bước 3:** Màn hình xuất hiện dòng:

*Ban muon bao nhieu giay thi 1 xe toi tram (nhap mot so nguyen duong):*

Nhập tần suất mà bạn muốn có ô tô tới trạm (ví dụ nhập “2” nếu muốn cứ 2 giây có một ô tô lại tới trạm.

Text

Description automatically generated

**Bước 4:** Màn hình xuất hiện dòng: *Ban muon xe den tram vao thoi gian ngau nhien? Nhap 0 (khong ngau nhien) hoac 1 (co ngau nhien):*

* Nhập “0” nếu bạn muốn ô tô xuất hiện ngẫu nhiên
* Nhập “1” nếu bạn muốn tần suất ô tô đến là ổn định.

Ví dụ với tần suất 2 ô tô/giây ở Bước 3, nếu bạn muốn đều đặn 2 giây là có 1 ô tô đến trạm thì nhập “0”; nếu bạn muốn sau 2 giây ô tô mới có thể đến hoặc không đến trạm nhập “1”.

Text

Description automatically generated

**Bước 5:** Chương trình hiện thông tin của trạm theo từng giây lên màn hình console.

Chú thích:

* SL dang cho: Hiển thị số lượng xe ở trong hàng đợi
* Total time remaining: Thoi gian còn lại để thông toàn bộ xe hàng đợi
* N: Ô tô nhỏ đang chờ
* TB: Ô tô trung bình đang chờ
* L: Ô Tô lớn đang chờ
* HN: Ô tô hạng nặng đang chờ
* Hàng đợi: Trong trường hợp các cổng đều đầy ô tô, các ô tô mới đến trạm sẽ được xếp vào đây

Text

Description automatically generated

**Bước 6:** Sau khi hết thời gian, màn hình sẽ hiện thị có muốn tiếp tục mô phỏng.

* Nhập “y” để tiếp tục. Lúc này chương trình sẽ quay lại Bước 2. Lưu ý: tại bước này mô phỏng đang tạm dừng nên cần nhập thời gian lớn hơn thời gian hiện tại để mô phỏng có thể tiếp tục.

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

* Nhập “n” để kết thúc chương trình.