

## Planner Manager 구현

### ACC - 장애물 감지 구현

- 모드 관리 노드에서 속도 토픽을 구독  
(100ms 주기로 speed\_callback)
- 현재 모드가 CRUISE가 아닌 경우 count를 하지 않음
- 현재 모드가 CRUISE인 경우
  - zero\_cnt를 증가
  - zero\_cnt가 30번이 될 경우 DODGE로 모드 변경  
(장애물 회피 동작 → Line Change Node)

```
void speed_callback(const std_msgs::msg::Float32::SharedPtr msg) {
    float speed_now = msg->data;

    // ACC에서만 count
    if (mode != Mode::CRUISE){
        zero_cnt_ = 0;
        return;
    }

    if (speed_now < 0.01f) zero_cnt_++;
    else zero_cnt_ = 0;

    // ACC에서 3초 동안 정지할 경우 모드 변경 → DODGE
    if (zero_cnt == 30){
        mode = Mode::DODGE;
        std_msgs::msg::UInt8 mode_msg;
        mode_msg.data = static_cast<uint8_t>(Mode::DODGE);
        mode_pub_->publish(mode_msg);
        RCLCPP_INFO(this->get_logger(), "Mode Changed: DODGE");
    }
}
```

### 목적지 설정 - 장애물 감지 구현

- 모드 관리 노드에서 목적지 설정 노드의 flag 토픽 구독
- changeFlag 발행
  - 모드를 SWITCH로 변경  
(차선 변경 동작 → Line Change Node)

- turnFlag 실행
  - 모드를 TURN으로 변경  
(우회전 동작 → Line Change Node)

```
void change_callback(const std_msgs::msg::Empty::SharedPtr msg) {
    mode = Mode::SWITCH;
    std_msgs::msg::UInt8 mode_msg;
    mode_msg.data = static_cast<uint8_t>(Mode::SWITCH);
    mode_pub_->publish(mode_msg);
    RCLCPP_INFO(this->get_logger(), "Mode Changed: SWITCH");
}

void turn_callback(const std_msgs::msg::Empty::SharedPtr msg) {
    mode = Mode::TURN;
    std_msgs::msg::UInt8 mode_msg;
    mode_msg.data = static_cast<uint8_t>(Mode::TURN);
    mode_pub_->publish(mode_msg);
    RCLCPP_INFO(this->get_logger(), "Mode Changed: TURN");
}
```