ASW

ESDL\_MCDC

* Mục đích:
  + Cách sử dụng tool Ascret và test code
* Có 2 loại database
  + Zip
  + axl
* nếu là file zip thì giải nén và open chứ ko phải import, file axl thì import
* file testcase design TD, quy tắc đặt tên file TD này
* search hàm cân test
* tạo folder \_Module\_Test trong private gần nhất
* trong \_Module\_Test tạo 1 folder giống tên vs module mình cần test = folder này sẽ chứa project test class này
* Chọn vào class mình test: chạy tool🡪 ATT = đang chạy 1 tool để tạo project test class này đó
  + New project
  + 1 màn hình mới hiện ra:
    - Sửa tên module = them calc vào sau
    - Bấm add module
    - Trỏ tới đường link folder chứa project = folder “trong \_Module\_Test tạo 1 folder giống tên vs module mình cần test”
* Bấm “generate project”
  + 1 màn hình mới: missing gì đó => kệ nó cứ nhấn next
* Oke nó sẽ tạo ra 2 file
* mở code: TP -> TM -> ABA
* xác định các loại biến:
  + param: cột bên phải có chữ P ở đầu
  + input: phần còn lại của cột bên phải
  + output: bảng phía dưới
  + local param: cột bên trái, những cái có chữ C ở đầu
  + local var: những cái còn lại của cột bên trái
  + local var as input:
    - là 1 trong các biến local var
    - nhưng có lúc nó được sử dụng như 1 input && nó chưa được gán trị

Ex: biến local x;

TH1: If(x>5) => biến x là biến local as input

TH2:

x=y;

if(x>5) => biến này ko gọi là local var as input vì nó đã có giá trị

* ý nghĩa việc này là ta muốn test MCDC if(x>5) nhưng x nó ko biết giá trị thì sao test => ta phải đẻ ra local var as input để viết test case gán giá trị cho biến này thì mới test MCDC này được. Ngược lại TH dưới, x đã được gán =y nên oke có thể xác định được MCDC rồi bằng cách xem y là input và ta viết test case cho y
* điền max, min, tolerant, type
  + trong ATT
  + tolerant: cột Q
  + max min
  + các chú ý:
    - imported param:
      * ko có tolerant
      * max min mà -∞, +∞: thì cứ chọn đại 1 con số đại -10000, 10000 rồi chút tính lại sau
    - local var as input: để xíu làm
* điền bảng enum :
  + xem có những loại enum nào
  + bấm next trong ATA để xem enum đó có các element nào
  + rồi điền lên chỗ phần enum: tên enum, các element, giá trị các element: theo thứ tự 0, 1, 2, 3…
* tạo sheet MCDC:
  + lưu code thành file: classc.c
  + dùng add in trong excel để link tới file code này và tool nó sẽ tự tạo ra như trong sheet MCDC
  + đổi tên Requirtment = MCDC
  + sheet này để quản lý MCDC nào tương ứng test case nào mình viết bên task kia
  + sheet này đó đã ra kết quả sẵn cho mình các giá trị input cần cho mỗi MCDC và các trường hợp cần test lun rồi ak. Nhiệm vụ của mình chỉ là coi và điền qua kia
  + đã hiểu sheet này rồi:
    - nó dựa vào code, phân ra thành các loại MCDC và tự tạo TC cover các trường hợp lun
    - cách tạo test case của nó là:
      * đối với &&:
        + 1 TC là cả các condition = 1 để ouput = 1
        + Và từng condition lần lượt = 1, các condition khác = 0
* Decision có x condition thì chỉ cần x+1 TC mà thôi chứ ko cần phải 2x TC
  + - * Đối với || thì ngược lại
* Việc của ta là từ sheet này điền các giá trị input, var qua bên sheet Testcase
* Tạo cột cho MCDC
* Add macro:
  + Bôi tất cả các tên các biến từ input tới MCDC cuối cùng
  + Develop => macro => …
* Chú ý phải đổi tên biến local var as input cho nó khác local nhé: them vào sau “as\_input”
* Viết công thức cho: MCDC local var, local param, local var as input, output theo kiểu macro => mở code ra coi
* Chỉ có các import param và input và local var as input là ko có công thức mà là ta đặt giá trị cho nó để được các test case:
  + Local param:
    - phải xem trong Ascret nó có quan hệ gì với import param
    - điền vào rồi qua Add-in bấm Max Min
* Điền các giá trị test cho các local param:
  + Calib:
    - Nếu ko có: chỉ test bằng giá trị default
    - Nếu có: thì phải test thêm giá trị max, min
* Tạo test case: thiết kết các TC, viết các input theo như sheet MCDC
* Viết Decription(comment)
* TỚI ĐÂY LÀ TEST CASE CỦA MÌNH ĐÃ HOÀN THÀNH
* VẬY LÀM SAO BIẾT NÓ ĐÚNG HAY SAI: => chạy ATT để kiểm tra
* CHẠY TOOL ATT ĐỂ CHẠY TEST TỪ TEST CASE
  + Ta quay lại ATT, bấm next để điền test case
  + Ta config các TC như trong file excel vào đó để nó chạy nếu ra đúng như trong output như file excel thì TC của ta đúng, nếu chạy sai thì có 2 khả năng:
    - TC của ta design sai
    - Code này có vấn đề
* Việc điền này đầu tiên ta phải làm bằng tay => lâu vl
* Nhưng sau này sẽ có tool, ta chỉ cần link tới file excel là nó tự điền cho ta bước này:
  + Tắt ATT đi
  + Mở AutoATT.exe: ta phải điền
    - File excel TD
    - TM Name: cái TM trong arcet => bấm F2 để đổi tên
    - Project => nằm trong ATT
    - Tên sheet của test case
* Import
* Chú ý: lúc import có khi nó báo lỗi biến local as input
* Sau khi import mở lại ATT và “Use project”
  + Nó sẽ tích cho ta hết theo như file excel
* Sau đó config và chạy tool:
  + Config:
    - Clean CGen…
    - One step
    - Chỉnh path result
* Start analyze
  + Tool này chạy sẽ so sánh kết quả input và output ta design tron TC có giống với chạy thực tế ko
  + Chạy hơi lâu
  + Tool Ascret chạy lâu với khó dùng hơn cantata
* Xong chạy tool j nữa đó nếu pass hết thì mới được
* Sau khi pass hết thì Gen log file và tô màu:
  + Chạy 1 tool gì đó nữa
  + Có quy ước chỉnh màu của các loại biến
* Cuối cùng chọn những file cần thiết và zip lại:
  + File
* Cứ điền param import theo quy tắc calib, non calib, default value trước đi
* Nhìn qua tab MCDC để thiết kế xem 1 TH có bao nhiêu TC
* Qua lại tab TC điền giá trị các biến. Khi điền chú ý các điều sau:
  + Vs những biến mà so sánh với 1 local var thì ghi công thức cho biến đó. Quy tắc biết oy
  + Với biến local var as input thì phải xét xem điều kiện nào để biến đó bị thay đổi giá trị trước khi tới MCDC đang test

LUYỆN TẬP

* Define macro:
  + Mở file script
  + Bôi đen các đề mục trừ output
  + Develop -> macro -> chọn file script -> chọn dòng đầu tiên “…define\_name” => run
  + Từ đây dùng code sửa lại lun
* Auto decription:
  + Mở file script tool
  + Copy cả sheet MCDC qua file script tool
  + Bấm “Auto comment”

Chú ý:

* 1 biến thì có 3 thông số về giá trị:
  + Max
  + Min
  + Tolerant
* Tolerant sẽ là bước dịch chuyển nhỏ nhất của biến đó
* Ví dụ biến a có: max 1, min 0, tolerant = 0.1 thì a có thể có các giá trị: 0, 0.1, 0.2 … 0.9, 1
* Sau khi làm xong thì phải xem xét hết lại test case phải đầy đủ các quy tắc sau:
  + Mỗi biến: input, local var as input, imported param phải có các giá trị Max, Min, giữa
  + TC phải đầy đủ các MCDC
  + Chú ý khi test ở các giá trị threashold:
    - > hoặc < thì chỉ xét 1
    - >= hoặc <= thì xét 2 giá trị là = threashold và > hoặc < threadshold
  + Khi tạo testcase, viết giá trị cho local var as input thì cẩn thận vì đọc code để xem luồng vì nhiều lúc nó bị thay đổi
* Thêm giá trị max min chỗ TC nào cũng đc miễn sao giá trị đso thõa diều kiện của biến dods trong đó

CANTATA

* Nhận database, tên component cần test(file .c cần test)
* Mở cantata tạo project, import DB đó vào:
  + File new -> make project with exiting code -> chọn MinGW, chọn link tới database -> đợi nó import 10p
* Tạo Project: sau khi import xong chuột phải vào database chọn New -> C project -> chọn MinGW và đặt tên của pj = tên của file đso nhưng ko có .c -> next -> bỏ dấu Debug -> oke
* Config vài cái: