Tema Lectia 10 – Tehnici de proiectare a testarii white box

**Sarcina 1**

Afișați pseudocodul de mai jos în formă de schemă logică:

Begin

Input X, Y

If X>Y

\_\_Print (X, ’is greater than’, Y)

Else

\_\_Print (Y, is greater than or equal to’, X)

EndIf

End

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Pentru a asigura o acoperire de 100% pentru ambele criterii, este necesar ca numărul minim de cazuri de testare să fie suficient pentru a acoperi toate deciziile și toate statement-urile.

Acest lucru este realizabil atunci când există cel puțin un test pentru fiecare decizie și pentru fiecare statement în parte.

Opțiunea care indică atât o acoperire de 100% pentru statement-uri cât și pentru decizii este opțiunea B. (Statement coverage = 2, Decision coverage = 2).

**Sarcina 2.**

Afișați pseudocodul de mai jos în formă de schemă logică.

If (Condition 1)

Then statement 1

Else statement 2

Fi

If (Condition 2)

Then statement 3

Fi

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

Care este numărul minim de cazuri de testare necesare pentru a garanta o acoperire de 100% path?

A. 1

B. 2

C. 3 =

D. Niciun răspuns nu este correct.

**R:** Pentru a acoperi toate căile posibile, avem nevoie de cel puțin 4 teste distincte. Cu toate acestea, opțiunile enumerate nu includ varianta de a selecta 4 teste.

Prin urmare, niciuna dintre opțiuni nu este complet corectă din punct de vedere tehnic, deoarece numărul minim de teste pentru a acoperi 100% din căile posibile în acest scenariu ar fi 4.

Raspuns: varianta D.

**Sarcina 3.**

Afișați pseudocodul de mai jos în formă de schemă logică.

READ A READ B READ C

IF C>A THEN

IF C>B THEN

PRINT ‘C must be smaller than at least one number’

ELSE PRINT ‘Proceed to next stage’

ENDIF

ELSE PRINT ‘B can be smaller than C’

ENDIF

┌───────┐ ┌───────┐ ┌───────┐

│ READ │ │ READ │ │ READ │

│ A │ │ B │ │ C │

└───┬───┘ └───┬───┘ └───┬───┘

│ │ │

▼ ▼ ▼

┌─────────┐

│ C > A? │

└───┬─────┘

│

▼

┌─────────┐

│ C > B? │

└───┬─────┘

│

▼

┌───────────────────────────────┐

│ PRINT 'C must be smaller...' │

└───────────────────────────────┘

│

└─────────┐

│

▼

┌─────────────────────────┐

│ PRINT 'Proceed to next...'│

└─────────────────────────┘

│

└─────────┐

│

▼

┌─────────────────────────┐

│ PRINT 'B can be smaller...'│

└─────────────────────────┘

Pentru a asigura o acoperire de 100% a deciziilor, trebuie să avem teste care să acopere fiecare rezultat posibil al acestor decizii (adevărat și fals). Pentru fiecare dintre cele două decizii, avem nevoie de cel puțin un test care să acopere fiecare rezultat al condiției. Acest lucru ne arată că avem nevoie de cel puțin 2 teste pentru a acoperi 100% din decizii.

Pentru acoperirea 100% a statement-urilor, ar trebui să avem teste care să treacă prin fiecare statement. Numărul minim de teste pentru a acoperi toate statement-urile poate varia în funcție de fluxul specific al programului. În acest caz, avem 4 statement-uri distincte: două PRINT-uri în interiorul fiecărui IF și două PRINT-uri în afara fiecărui IF. Astfel, avem nevoie de cel puțin 4 teste pentru a acoperi 100% din statement-uri.

Raspuns: opțiunea corectă este A. 2 teste pentru decizii și 4 teste pentru statement-uri.

**Sarcina 4.**

Afișați pseudocodul de mai jos în formă de schemă logică.

If width>length

Then biggest\_dimention=width

If height>width then biggest\_dimension=height

End\_if

Else biggest\_dimention=length

If height>length then biggest\_dimention=height

End\_if

End\_if

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Care este numărul minim de cazuri de testare necesare pentru a garanta 100% decision coverage (acoperire de decizii)?

A. 3

B. 4

C. 1

D. 2

Pentru a asigura acoperirea de decizii de 100%, avem nevoie de cel puțin patru cazuri de testare unice care să treacă prin fiecare dintre aceste ramuri distincte. Răspunsul corect în acest caz este B. 4.

Sarcina 5.

Dacă zburați în clasa Economy, puteți trece în clasa Business, în special dacă aveți un gold card al companiei aeriene pentru călătorii private. Dacă nu aveți un gold card, puteți fi dat jos dacă avionul este plin sau pierdeți check-in-ul. Toate aceste condiții sunt prezentate în diagrama de mai jos. Vă rugăm să rețineți că toate declarațiile (operatorii) sunt numerotate.

A diagram of a flight control

Description automatically generated

Efectuați 3 teste:

Testul 1 - Deținătorul unui gold card a trecut la clasa Business

Testul 2 - Pasagerul fără un gold card rămâne în clasa Economy

Testul 3 - Pasagerul care este dat jos din avion

Care este statement coverage (acoperirea declarațiilor) a acestor trei teste?

A. 60%

B. 70%

C. 80%

D. 90%

Raspuns: Dacă avem 10 declarații și cele trei teste acoperă doar o anumită parte din acestea, acoperirea declarațiilor ar fi sub 100%. Calculul exact al acoperirii declarațiilor ar fi dificil fără pseudocodul exact sau diagrama specificată. Dar, pe baza descrierii, acoperirea declarațiilor ar fi mai probabil sub 100%.

Din opțiunile date, acoperirea declarațiilor ar putea fi mai aproape de 70% (opțiunea B).- nu stiu exact daca e corecta logica.