**Tema 6**

**Tehnici de proiectare a testării Black Box**

În cadrul tehnicilor de proiectare **Black-box**, este necesar să se rezolve următoarele probleme folosind tehnica claselor de echivalență și analiza valorilor limită. Pentru fiecare problemă, trebuie să argumentezi opțiunea aleasă sau soluția problemei.

Sarcinile care au opțiuni de răspuns nu vor fi acceptate dacă nu dai o soluție a problemei, ci doar un răspuns :)

**Răspunsurile le poți da într-un fișier text, furnizând un link către fișierul text.**

### 1. Sistemul calculează impozitele în funcție de salariu.[​](https://textbook.edu.goit.global/lms-qa-homework/ro/docs/hw-07/#1-sistemul-calculeaz%C4%83-impozitele-%C3%AEn-func%C8%9Bie-de-salariu)

* Angajații cu salariu până la 4000 $ inclusiv nu plătesc impozit.
* Următorii $1.500 sunt impozitați cu 10%.
* Următorii $28.000 sunt impozitați cu 22%.
* Toate sumele ulterioare sunt impozitate cu 40%.

Ce grup de valori aparține unei singure clase de echivalență?

а) $4.800, $14.000, $28.000  
b) $5.200, $5.500, $28.000  
c) $28.001, $32.000, $35.000  
d) $5.800, $28.000, $32.000

### 2. Calcularea bonusurilor în funcție de vechimea angajatului.[​](https://textbook.edu.goit.global/lms-qa-homework/ro/docs/hw-07/#2-calcularea-bonusurilor-%C3%AEn-func%C8%9Bie-de-vechimea-angajatului)

* Bonusul nu poate fi negativ, dar poate fi 0.
* Bonusurile se calculează în funcție de termenul companiei.
* Categorii: perioada de muncă mai mică sau egală cu 2 ani; mai mult de 2 ani, dar mai puțin de 5 ani; de la 5 ani și mai mult, dar mai puțin de 10 ani; 10 ani și mai mult.

Care este numărul minim de cazuri de testare necesare pentru a acoperi toate clasele de echivalență?

### 3. O aplicație video are cerințele de mai jos.[​](https://textbook.edu.goit.global/lms-qa-homework/ro/docs/hw-07/" \l "3-o-aplica%C8%9Bie-video-are-cerin%C8%9Bele-de-mai-jos" \o "Direct link to heading)

Aplicația video redă videoclipuri pe următoarele dimensiuni de ecran:

* 640х480
* 1280х720
* 1600х1200
* 1920х1080

Care dintre seturile de cazuri de testare propuse reprezintă rezultatul aplicării tehnicii claselor de echivalență?

a) asigură-te că programul poate reda videoclipuri pe un display de 1920x1080 (1 test)  
b) asigură-te că programul poate reda videoclipuri pe display-uri de 640x480 și 1920x1080 (2 teste)  
c) asigură-te că programul poate reda videoclipuri pe display-uri cu toate dimensiunile specificate (4 teste)  
d) asigură-te că programul poate reda videoclipuri pe un display de orice dimensiune din cerințe (1 test)

### 4. O aplicație de fitness numără pașii și oferă utilizatorului feedback cu privire la activitatea sa.[​](https://textbook.edu.goit.global/lms-qa-homework/ro/docs/hw-07/#4-o-aplica%C8%9Bie-de-fitness-num%C4%83r%C4%83-pa%C8%99ii-%C8%99i-ofer%C4%83-utilizatorului-feedback-cu-privire-la-activitatea-sa)

Feedback-ul pentru un număr diferit de pași trebuie să fie următorul:

* până la 1000 de pași - Un cartof leneș!
* mai mult de 1000 până la 2000 (inclusiv) - Mai încearcă!
* mai mult de 2000 până la 4000 (inclusiv) - Aproape ai atins ținta!
* mai mult de 4000 până la 6000 (inclusiv) - Încă puțin!
* peste 6000 - Ești tare!

Definește clasele de echivalență și valorile limită pentru a obține o acoperire de 100%.

### 5. Vei testa un software de notare a temelor.[​](https://textbook.edu.goit.global/lms-qa-homework/ro/docs/hw-07/#5-vei-testa-un-software-de-notare-a-temelor)

În funcție de numărul de puncte obținute, notele pot fi:

* **1-49=F**,
* **50-59=E**,
* **60-69=D**,
* **70-79=C**,
* **80-89=B**,
* **90-100=A**.

Câte teste sunt necesare pentru a atinge nivelul minim de acoperire folosind tehnica analizei valorilor limită?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Salar minim ($)** | **Salar maxim ($)** | **Impozit** |
| 1. | 0 | 4000 | 0 |
| 2. | 4001 | 5500 | Max 150 $ |
| 3. | 5501 | 33500 | Max 6310 $ |
| 4. | 33501 | >33501 | Min 6310 $ și 40 cenți |

Avem 4 clase de echivalență:

* (0 - 4000);
* (4001 - 5500)
* (5501 - 33500)
* (33501 - ∞)

Răspunsul corect este d) 5800 $, 28000 $, 32000 $ pentru că valorile se încadrează în a treia clasă de echivalență între 5501 - 33500.

1. Categoriile în funcție de vechime sunt următoarele:

* Mai mult de 0 ani - mai puțin sau egală cu 2 ani => (0,2]
* Mai mult de 2 ani - mai puțin de 5 ani => (2,5)
* Mai mult sau egal cu 5 ani - mai putin de 10 ani => [5,10)
* Mai mult sau egal cu 10 ani => [10,∞)

Avem 4 clase de echivalență așadar numărul minim de teste este 4 (1, 3, 8, 15), câte un test pentru fiecare clasă de echivalență.

1. Avem nevoie de 4 test case-uri pentru fiecare rezoluție de ecran.
2. Clasele de echivalență sunt:

* (0, 1000]
* (1000, 2000]
* (2000, 4000]
* (4000, 6000]
* (6001, ∞)

Valorile limită sunt: 0,1000,1001,2000,2001,4000,4001,6000,6001.

1. În funcție de numărul de puncte obținute, notele pot fi: 1-49=F, 50-59=E, 60-69=D, 70-79=C, 80-89=B, 90-100=A.

5.1. Avem nevoie de minim 9 test case-uri pentru a verifica funcționalitatea, valori invalide și limitele valide: 0, 1, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 101.

5.2. Avem nevoie de 14 test case-uri, valori invalide și limitele valide : 0, 1, 49, 50, 59, 60, 69, 70, 79, 80, 89, 90, 100, 101.