



UT2

José R. Mas Davó authored 3 weeks ago



70e0d2e8

M+ UT2Problema1.md 5.32 KiB

UT2 - Problema 1: Qui més guanya més paga

Agrupament: Individual



Pregunta guia

Com podem desenvolupar un programa que calcule els impostos anuals d'una persona basant-se en el seu sou mensual, implementant estructures de selecció per a aplicar diferents percentatges d'impostos i bonificacions segons els ingressos?

Objectius d'aprenentatge

En completar aquesta pràctica, sereu capaços de:

- Implementar estructures de selecció per a aplicar diferents trams fiscals.
- Crear programes executables utilitzant diferents estructures de control.
- Provar i depurar els programes.
- Comentar i documentar el codi.

Context i descripció del problema

L'Agència Tributària necessita modernitzar el seu sistema de càlcul d'impostos per a fer-lo més eficient i precís. Com a part d'aquesta iniciativa, us han contractat per desenvolupar un programa que calcule automàticament els impostos a pagar basant-se en el sou mensual d'una persona, aplicant diferents percentatges segons els trams fiscals i considerant possibles bonificacions.

Les normes són les següents:

1. Si el sou anual (12 pagues) d'una persona és major a 40.000 €, el contribuent pagarà un 30% del seu sou anual en impostos.
2. Si el sou anual és entre 10.000 € i 40.000 €, el contribuent pagarà un 20% del seu sou anual en impostos.
3. Si el sou anual és menor de 10.000 €, no pagarà res en impostos.
4. A més, si el sou anual és menor de 15.000 €, la persona rebrà una bonificació de 1.500 € cada any.

El problema a resoldre

Desenvolupar un programa que calcule els impostos anuals d'una persona basant-se en el seu sou mensual, aplicant els percentatges d'impostos i bonificacions corresponents segons les regles donades. El programa ha de controlar que les dades introduïdes són del tipus correcte i que el sou és un nombre positiu. Finalment ha de mostrar les dades resultats formatades correctament.

Què necessites per a fer aquesta activitat?

- Ordinador amb un editor de text i el compilador "javac" funcionant (Pots utilitzar NetBeans si ho prefereixes).

Requisits del programa

1. Entrada de dades:

- Utilitzar `Scanner` per a llegir el sou mensual.
- Validar que el sou introduït siga un nombre positiu que pot contenir decimals.

2. Processament:

- Calcular el sou anual (12 pagues).
- Determinar el percentatge d'impostos a aplicar.
- Calcular els impostos anuals.
- Aplicar la bonificació si correspon.

3. Eixida de dades:

- Mostrar la quantitat d'impostos anuals a pagar i la bonificació si escau.
- Si el sou introduït és zero o menor que zero, mostrar "ERROR" i acaba el programa.
- **Important:** El format d'eixida ha de ser consistent per a tots els usuaris. Això vol dir que has de respectar el format que es presenta a continuació.

Exemples de funcionament del programa:

Calculadora d'Impostos

Introdueix el teu sou brut mensual en euros: 4000

El teu sou anual és de 48000.00 €
Et toca pagar 14400.00 € i no reps cap ajuda

Calculadora d'Impostos

Introdueix el teu sou brut mensual en euros: 500

El teu sou anual és de 6000.00 €
Et toca pagar 0.00 € i reps una ajuda de 1500 €

Calculadora d'Impostos

Introdueix el teu sou brut mensual en euros: 1000

El teu sou anual és de 12000.00 €
Et toca pagar 2400.00 € i reps una ajuda de 1500 €

Calculadora d'Impostos

Introdueix el teu sou brut mensual en euros: 0

ERROR

Instruccions

1. Investigació preliminar:

- Investiga com es poden utilitzar estructures de selecció en Java per implementar les condicions d'impostos i bonificacions.
- Cerca exemples de programes similars per entendre com estructurar el codi.

2. Desenvolupament del programa:

- Escriu el codi en un editor de text senzill (bloc de notes, gedit, xed, nano...).
- Utilitza estructures de selecció per a implementar les condicions.
- Utilitza la funció `System.out.printf` per assegurar que el format d'eixida és el correcte.
- Afig comentaris al codi per a explicar el que consideres i facilitar la comprensió.

3. Proves i depuració:

- Corregeix qualsevol error de compilació que aparega.
- Prova el programa amb diferents valors d'entrada, incloent casos límit.

4. Reflexió i documentació:

- Escriu un informe breu que incloga:
 - Una explicació de les estructures de control utilitzades i per què.
 - Els reptes que has enfrontat i com els has superat.
 - Sugeriments per a futures millores o funcionalitats addicionals.

Entrega

- Envia el fitxer del codi font (`UT2Problema1.java`) i l'informe en un document PDF.
- Recorda seguir la convenció de noms.
- **Important:** Afig el teu nom i cognoms sempre com a comentari al principi dels fitxers JAVA (En NetBeans després de `@author`).

Extensió opcional

Per als estudiants que acaben abans o vulguen un repte addicional:

- Modifica el programa per permetre a l'usuari introduir també el nombre de pagues anuals (per exemple 12, 14 o 16) i ajustar els càlculs d'acord amb aquest valor.
- Afig una funcionalitat per calcular el sou net mensual després d'impostos i bonificacions.