



Azkeneko Nota = Praktikaren Nota (1) + Azterketako Nota (9)

1. (2 puntu) Babes zibileko erakunde batek haizearen abiadurari buruzko informazio konstantea jasotzen du, Saffir-Simpson eskalaren arabera haize erauntsien aurrean jarraitu beharreko protokoloak antolatu nahian. Saffir-Simpson eskalak ondorengo moduan sailkatzen ditu haizeerauntsiak:

Abiadura (km/o)	119-153	154-177	178-209	210-249	250-tik gora
Kategoria	1	2	3	4	5
Kalteak	Txikiak	Ertainak	Handiak	Sekulakoak	Hondagarriak

- Idatzi** VB azpiprograma bat, zeini haizearen abiadura km/o-tan emanik aurreko taularen arabera dagokion haize erauntsiaren kategoriaren balioa bueltatzen du edo 0 ez bada haize erauntsizat kontsideratzen.
- Idatzi** VB azpiprograma bat, zeini haize erauntsiaren kategoria emanik gertatu daitekeen kalteari buruzko mezu zehatza pantailaratzen duena.

2. (4 puntu) Segida geometriko bat definitzeko, segidako lehen elementua den a_0 eta r arrazioa jakinik, $i > 0$ -rentzako segidako a_i elementu bakoitza aurreko elementuaren balioan oinarrituta kalkulatzen da $a_i = r \cdot a_{i-1}$ izanik. Adibidea:

$a_0 = 4$, $r = 3$ izanik,

segidaren kalkulua ondorengoa litzateke: $a_1 = 3 \cdot 4 = 12$, $a_2 = 3 \cdot 12 = 36$, $a_3 = 3 \cdot 36 = 108$, ...

Diseinatu (fluxu-diagrama bitartez) eta **idatzi** VB programa bat, ondorengoa egiten duena: lehenik segida geometriko bateko lehen elementua den a_0 (zenbaki naturala) eta r arrazioa (beste zenbaki naturala, non $r > 1$ den) eskatzen ditu. Ondoren, beste x zenbaki natural bat eskatzen du eta zenbaki honek aurreko zenbakiek definitzen duten segidako zenbaki bat adierazten duen edo ez mezua pantailaratzen du. Programak datuen zuzentasuna, ~~zenbakiak diren eta~~ aipatutako baldintzak betetzen diren, aztertzen du. Betetzen ez diren kasuan, datua berriro eskatuz.

Irakurritako datua	Emandako balioa	Kontrola	Errore mezua (baldin badago)
a_0	b_i	Gaizki	Ez da zenbakia
a_0	-1	Gaizki	Ez da zenbakia naturala
a_0	0	Ondo	
r	B	Gaizki	Ez da zenbakia
r	1	Gaizki	Ez da 1 baino handiagoa
r	4	Ondo	
x	kaixo	Gaizki	Ez da zenbakia
x	-2	Gaizki	Ez da zenbaki naturala
x	5	Ondo	



3. (3 puntu) **Idatzi** VB funtzio bat, zeini 10 oinarrian eta digitu kopuru handiak (adibidez, 100) izan ditzaketen bi zenbaki natural (karaktere kate moduan) emanda, beraien batura kalkulatu eta emaitza karaktere kate moduan itzultzen duena. Kontutan izan ez duela balio zenbaki hauek zenbaki oso edo errealetara bihurtzerik, digitu kopuru handietarako ez baitute funtzionatzen.

Gomendio bezala, programaren soluziorako estrategia bat: bi karaktere kateen alderantzizkoa kalkulatu eta digituak banan-banan batzen joatea izango litzateke, pisu txikieneko digituetatik handienetara. Suposatu, alderantzizkoa kalkulatzeko ondorengo erazagupena duen funtzioa **erabili dezakezula (ez da implementatu beharrik)**:

Alderantzizkoa (ByVal <i>katea</i> As String) As String	<i>Aurrebaldintza:</i> <i>Postbaldintza:</i> <i>Katea</i> karaktere-katearen alderantzizkoa itzultzen du. Adibidez, “Kaixo”-rentzako “oxiaK” itzuliko luke
--	---

Adibidea: Batu “3457” eta “149128359086” (egizu eskuz lehendabizi).

Oharra: Ondoren programaren traza bat azaltzen da, giltza artea aldagaien egoera azalduz

<pre> {z1, z2}={"3457" y "149128359086"} z1 eta z2-ren alderantzizkoak kalkulatu: a1 eta a2: {a1, a2, eramana, emaitza} = {"7543", "680953821041", 0, ""} 7+6+0= 13 → 3 eta eramana 1 → "3" eta a1,a2-ren hurrengo digituetara pasa {a1, a2, eramana, emaitza} = {"7543", "680953821041", 1, "3"} 5+8+1= 14 → 4 eta eramana 1 → "43" {a1, a2, eramana, emaitza} = {"7543", "680953821041", 1, "43"} 4+0+1= 5 → 5 eta eramana 0 → "543" {a1, a2, eramana, emaitza} = {"7543", "680953821041", 0, "543"} 3+9+0= 12 → 2 eta eramana 1 → "2543" {a1, a2, eramana, emaitza} = {"7543", "680953821041", 1, "2543"} 0+5+1= 6 → 6 eta eramana 0 → "62543" eta a2-n bakarrik hurrengo digitura pasa {a1, a2, eramana, emaitza} = {"7543", "680953821041", 0, "62543"} Eta horrela behin eta berriz. Itzuli beharreko batura: 140128362543 izango da </pre>
--

Pista: digitu baten zenbakizko balioa lortzeko, **Val** funtzioa erabiltzea gomendatzen da.

Visual Basic-eko funtzioen espezifikazioa	
IsNumeric (ByVal <i>katea</i> As String) As Boolean	<i>Postbaldintza:</i> <i>Katea</i> karaktere-kateak zenbakizko balioa duen edo ez aztertzen du. Emaitzat <i>egia</i> edo <i>gezurra</i> itzuliz
Val (ByVal <i>katea</i> As String) As Integer	<i>Postbaldintza:</i> <i>Katea</i> karaktere-katearen zenbakizko balioa itzultzen du
Mid (ByVal <i>katea</i> As String , ByVal <i>hasiera</i> As Long [, ByVal <i>luzera</i> As Long]) As String	<i>Postbaldintza:</i> <i>Katea</i> karaktere-katean dagoen azpikate bat itzultzen du, hots, <i>hasiera</i> posiziotik hasita <i>luzera-k</i> adierazten duen karaktere adina dituen edo azken datu hau ez badago amaiera arteko karaktere guztiak
Len (ByVal <i>katea</i> As String) As Integer	<i>Postbaldintza:</i> <i>Katea</i> karaktere-kateak dituen karaktere kopurua itzultzen du

