

Izen-abizenak: _____

Oharrak:

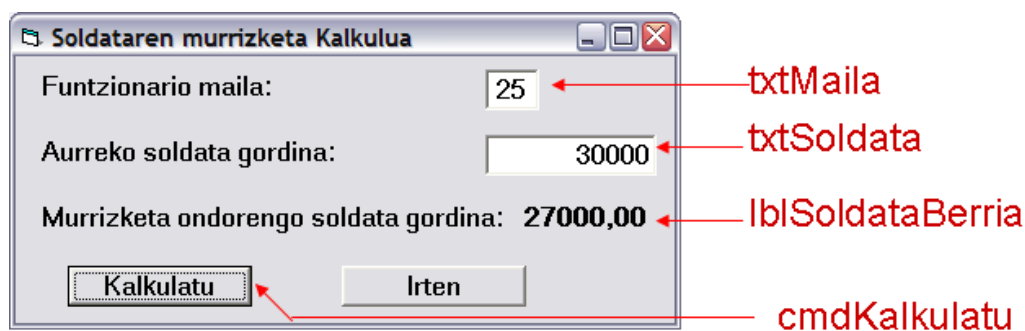
- Idatzi zure izen-abizenak orri honetan eta baita erantzunen orrian ere, zirriborro moduan erabilitakoak barne. Ez egiteak zure kaleratzea ekar lezake.
- Zure erantzunetarako arkatza erabili dezakezu. Itzali telefono mugikorrak.
- Ariketaren bat kopiatzen inplikaturako ikasle guztien azken nota 0 izango da. Ikasle bakoitza bere azterketa zaintzearen arduraduna da. Hots, kopiatzen duenak zein kopiatzen uzten denak (nahiz modu aktiboan edo pasiboan) zigor berdina izango dute.**
- “Eman” “teklatutik irakurri”-ren ezberdina da. “Itzuli” “pantailaratu”-ren ezberdina da.
- Erabili iruzkinak edo oharrrak aldagaien erazagupenetan, hots, aldagai bakoitzak zein kontzeptu adierazten duen azalduz.

1. Krisiaren aurrean defizita murrizteko asmoz, gobernuak funtzionarioei soldata jaisteko asmoa dauka eta horretarako, funtzionarioen mailaren arabera Taula 1-ean agertzen diren murrizketak proposatzen ditu:

Funtzionario maila	10 arte	11-tik 14-ra	15-tik 19-ra	20-tik 27-ra	28-tik aurrera
Soldata murrizketa (%)	%2	%3,2	%5,5	%10	%15

Taula 1. Gobernuak proposatutako soldaten murrizketaren portzentaia ehunekotan.

Udaletxeko langileriaren siletetik, langile bakoitzak bere soldataren murrizketa kalkulatu ahal izateko Visual Basic programa bat diseinatzea proposatu dizute. Programak Irudi 1 irudian agertzen den interfaze grafikoa erabiltzen du funtzionarioaren maila (txtMaila) eta aurreko soldata gordina (txtSoldata) langileari eskatzeko. “Kalkulatu” (cmdKalkulatu) botoiaren gainean klik egin ondoren, soldata gordin berria kalkulatu du (mailaren arabera dagokion murrizketaren ehunekoa aplikatu ondoren) eta beltzez agertzen den etiketan (lblSoldataBerria) erakutsiko du:



Irudi 1. Murrizketaren ondorengo soldata berria kalkulatzeko duen programaren interfazea.

- 1.a) (1 puntu) Diseinatu,** fluxu-diagrama bidez, funtzio bat zeini funtzionario maila bat emanik, maila horri dagokion soldata murrizketaren portzentaia itzultzen duena.
- 1.b) (1 puntu) Diseinatu,** fluxu-diagrama bidez, funtzio bat zeini testu bat emanik, testu horrek zenbaki oso positibo bat (0 baino handiagoa) eta ezker aldetik zerorik ez duen digituez, bakarrik, konposatutako zenbaki bat adierazten duela egiaztatzen duena. Emaizta, egia edo gezurra itzuliz.
- 1.c) (1,5 puntu) Idatzi** “Kalkulatu” botoiaren gainean klik egitearen akzioari erlazionatutako azpiprograma, jakinik funtzionarioaren maila 6 eta 30 artean (biak barne) dagoen zenbaki oso positibo zuzen bat dela (aurreko ariketan definitutako funtzioa erabiliz) eta aurreko soldata gordinak zenbakizko balio bat (VB definizioaren arabera) adierazten duela egiaztatu behar dituela.

2. (3 puntu) Telefono mugikor bateko SMS mezuen kudeatzailearen parte den **funtzio** bat **idaztea** eskatzen da. Funtzio honek mezu (karaktere-kate) bat jasotzen du eta beste mezu bat itzultzen du, non, mezu berri honek jatorrizko mezu berdina duen baina gehienez 14 karaktere dituen lerroetan banatuta dago (pantailaren zabalerarengatik). Mezua banatzeko garaian honako arau hauek jarraitzen dira:

- Arau orokor bezala, lerroen banaketak beti zuriuneekin bat etorri behar dute.
- Lerroak osatzen dituzten testu-zatiak, posible den karaktere kopuru handienaz osatzen dira eta dagokion azken zuriunea lerro-salto (**vbCrLf**) karaktere bereziarekin ordezkatzuz lortzen dira.
- Salbuespen bezala, gerta daiteke lortutako testu-zati batek 14 karaktere baino gehiago edukitzea eta horien artean zuriunerik ez egotea. Kasu horretan dagokion posizioan banatuko da testua.

Adibidez: Mezua hau bada: “Mezua 14 karakterezko lerroetan.”. Funtzioak honako hau

itzuliko du: “Mezua 14♦karakterezko♦lerroetan.” (♦ karaktereak lerro-saltoa adierazten du)

Mugikorraren pantailan honela azalduko litzateke:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
M	e	z	u	a		1	4						
k	a	r	a	k	t	e	r	e	z	k	o		
l	e	r	r	o	e	t	a	n	.				

Beste adibide bat: Mezua hau bada: “Superkalifragilistiko espianidoso ez da sartzen.”

Funtzioak honako hau **itzuliko du:** “Superkalifragi♦listiko♦esplanidoso ez♦da sartzen.” (♦ karaktereak lerro-saltoa adierazten du)

Mugikorraren pantailan honela azalduko litzateke:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
S	u	p	e	r	k	a	l	i	f	r	a	g	i
l	i	s	t	i	k	o							
e	s	p	i	a	n	i	d	o	s	o		e	z
d	a		s	a	r	t	z	e	n	.			

Oharra: Mezua pantailaratzeko erabili dugun formatuan, gris koloreko laukitxo bakoitzak hizki bat adierazten du. Hutsik dauden gris koloreko laukitxoek, berriz, zuriune karakterea adierazten dute. Lerro-salto ez da adierazten eta hutsik dauden zuri koloreko laukitxoek ere ez dute ezer adierazten.

Visual Basic-eko funtzioen zehaztapena	
IsNumeric(ByVal katea As String) As Boolean	<i>Postbaldintza:</i> Katea karaktere-kateak zenbakizko balioa duen edo ez egiaztatzen du. Eraitza <i>egia</i> edo <i>gezurra</i> itzuliz.
Len(ByVal katea As String) As Integer	<i>Postbaldintza:</i> Katea karaktere-kateak dituen karaktere kopurua itzultzen du
Mid(ByVal katea As String, ByVal hasiera As Long [, ByVal luzera As Long]) As String	<i>Postbaldintza:</i> Katea karaktere-katean dagoen azpi-kate 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 dituen
Instr(ByVal hasiera As Integer, ByVal katea1 As String, ByVal katea2 As String) As Integer	<i>Postbaldintza:</i> <i>Katea1</i> karaktere-katearen barruan <i>katea2</i> karaktere-katea hasten deneko posizioa itzultzen du, <i>hasiera</i> posiziotik bilatzen hasita. Existitzen ez den kasuan 0 itzultzen du.

3. (1,5 puntu) **osoa-8** multzoak, “8 digitu”-ko zenbaki oso positiboen azpimultzo bat definitzen du, hots, 1 eta 99999999 artean dauden balioek (biak barne) osatzen dute multzo honen heina¹. Kontuan izan, 8 digitu baino gutxiago dituen zenbaki bat “8 digitu”-ko zenbaki bat ere badela, zenbakiaren ezkerretara 8-rarte inplizituki dauden 0-ak kontatzen badira.

Idatzi, VB lengoaia erabiliz, *kapikua8*Da izeneko funtzioa zeini “8 digitu”-ko zenbaki oso bat emanda, kapikua-8 den edo ez egiaztatzen duena. Zenbaki bat kapikua-8 da, baldin eta “8 digitu”-ko zenbakia izateaz gain kapikua bada.

Adibidez, 12344321 kapikua-8 da. Baita 11000 zenbakia ere, zeren eskuinaldetik esplizituki dituen adina zero ditu inplizituki ezkerraldeetik ere, modu horretan osoa-8 izanik.

Bestalde, 12345678, 1100 y 1221 zenbakiak ez dira kapikua-8. Nahiz eta azken zenbakia, dagoen bezala, kapikua izan konturatu ez dela kapikua-8. Izan ere, ezkerraldeetik inplizituki dauden 0-ak ere kontutan izan behar dira osoa-8 izateko eta orduan ez da kapikua.

4. (2 puntu) Futbol partiden emaitzak kudeatzen dituen programa baterako, **idatzi** azpiprograma bat talde baten aldeko zein kontrako gol eta lortu dituen puntu kopuruak kalkulatzeko dituenena. Horretarako, azpiprogramari talde batek jokatu dituen partidu kopurua eta zenbaki osoen bi taula (lehenak partidu ezberdinetan sartu dituen gol kopuruak ditu eta bigarrenak, partidu horietan aurkariengatik jasotako gol kopuruak) ematen zaizkio. **Oharra:** Taulak emandako partidu kopurua baino balio gehiago gordetzeko prestatuta egon daitezke. Suposatu emandako partidu kopuruarentzako partiduen emaitzak ondo gordeta daudela.

Puntuak honako modu honetan zenbatzen dira:

- 3 puntu irabazitako partidu bakoitzarengatik (aurkaria baino gol gehiago)
- 1 puntu berdindutako partidu bakoitzarengatik (gol kopuru berdina)
- 0 puntu galdutako partidu bakoitzarengatik (aurkaria baino gol gutxiago).

Adibidea:

Partidu kopurua: **10**

Taula1 (taldeak sartutako golak):

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1	2	2	2	1	1	0	1	0	4	

Taula2 (aurkariengandik jasotakoak):

	1	1	5	3	1	4	2	0	0	2	
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Puntuak (kalkulatutakoak)²:

	1	3	0	0	1	0	0	3	1	3	
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Azpiprogramaren emaitzak (ez dira pantailan erakusten):

Aldeko gol kopurua: **14**

Kontrako gol kopurua: **19**

Puntu kopurua: **12**

¹ Erderaz, rango.

² Ez da beharrezkoa kalkulaturako puntuak taula batean gordetzea

