



```
In [1]: import pandas as pd
from pandas import ExcelWriter
from pandas import ExcelFile

grupos_totales=3

#Se importa el listado de la población ( muestra con numeros aleatorios en Excel)
#respetando las primisas del problema planteado

df1 = pd.read_excel('Listado_Muestras.xlsx', sheet_name='Hoja1')
df1
```

Out[1]:

	ID	PESO	SEXO
0	1	38.514513	M
1	2	37.787986	M
2	3	38.535124	H
3	4	38.673879	M
4	5	35.604918	M
5	6	36.991394	H
6	7	36.966111	M
7	8	37.701626	M
8	9	37.833170	H
9	10	35.050899	H
10	11	35.402696	H
11	12	38.023672	H
12	13	38.711871	M
13	14	35.085768	H
14	15	36.028274	H
15	16	35.908462	H
16	17	38.014551	H
17	18	37.327083	H
18	19	37.088009	H
19	20	35.116574	H
20	21	35.382471	M
21	22	38.586459	M
22	23	39.019635	H
23	24	38.185416	M
24	25	37.929436	M
25	26	37.100452	M
26	27	37.648946	M
27	28	35.588748	H

	ID	PESO	SEXO
<b>28</b>	29	35.690128	H
<b>29</b>	30	36.121541	H
...	...	...	...
<b>170</b>	171	37.252963	H
<b>171</b>	172	37.003317	M
<b>172</b>	173	35.131526	M
<b>173</b>	174	35.713947	H
<b>174</b>	175	35.446040	M
<b>175</b>	176	38.068650	M
<b>176</b>	177	34.938760	M
<b>177</b>	178	38.395580	H
<b>178</b>	179	37.066651	M
<b>179</b>	180	38.460326	M
<b>180</b>	181	37.027341	M
<b>181</b>	182	37.279054	M
<b>182</b>	183	37.879056	M
<b>183</b>	184	37.627298	M
<b>184</b>	185	38.884506	H
<b>185</b>	186	35.026831	M
<b>186</b>	187	37.833609	M
<b>187</b>	188	37.459870	H
<b>188</b>	189	36.536433	M
<b>189</b>	190	36.712622	H
<b>190</b>	191	37.716723	M
<b>191</b>	192	37.882490	H
<b>192</b>	193	36.280954	H
<b>193</b>	194	38.869697	H
<b>194</b>	195	37.209320	M
<b>195</b>	196	37.156116	H
<b>196</b>	197	37.530823	M
<b>197</b>	198	37.209010	H
<b>198</b>	199	36.075984	H
<b>199</b>	200	35.463869	H

200 rows × 3 columns

```
In [2]: # Acomodo de forma ascendente Los valores de la columna 'Peso':
df1 = df1.sort_values(by='PESO', ascending=True)
df1
```

Out[2]:

	ID	PESO	SEXO
<b>78</b>	79	34.906073	M
<b>176</b>	177	34.938760	M
<b>37</b>	38	34.963937	H
<b>137</b>	138	34.979946	M
<b>128</b>	129	34.992267	H
<b>185</b>	186	35.026831	M
<b>129</b>	130	35.047041	M
<b>9</b>	10	35.050899	H
<b>31</b>	32	35.059721	H
<b>53</b>	54	35.075202	H
<b>13</b>	14	35.085768	H
<b>131</b>	132	35.101162	M
<b>164</b>	165	35.112004	M
<b>19</b>	20	35.116574	H
<b>172</b>	173	35.131526	M
<b>50</b>	51	35.152177	H
<b>88</b>	89	35.154973	H
<b>122</b>	123	35.158023	M
<b>64</b>	65	35.195701	H
<b>66</b>	67	35.210474	H
<b>36</b>	37	35.223192	M
<b>130</b>	131	35.248844	H
<b>55</b>	56	35.294933	M
<b>81</b>	82	35.372816	M
<b>20</b>	21	35.382471	M
<b>10</b>	11	35.402696	H
<b>154</b>	155	35.431231	M
<b>174</b>	175	35.446040	M
<b>136</b>	137	35.446320	H
<b>111</b>	112	35.447786	M
...	...	...	...
<b>0</b>	1	38.514513	M
<b>146</b>	147	38.531214	H

	ID	PESO	SEXO
<b>2</b>	3	38.535124	H
<b>82</b>	83	38.550875	M
<b>60</b>	61	38.578097	H
<b>35</b>	36	38.580063	H
<b>21</b>	22	38.586459	M
<b>90</b>	91	38.596988	H
<b>33</b>	34	38.601358	H
<b>95</b>	96	38.621265	M
<b>155</b>	156	38.627468	M
<b>3</b>	4	38.673879	M
<b>103</b>	104	38.676825	M
<b>61</b>	62	38.680444	H
<b>68</b>	69	38.684935	H
<b>12</b>	13	38.711871	M
<b>107</b>	108	38.838136	H
<b>87</b>	88	38.867950	H
<b>193</b>	194	38.869697	H
<b>77</b>	78	38.875366	M
<b>105</b>	106	38.879505	H
<b>184</b>	185	38.884506	H
<b>98</b>	99	38.922136	H
<b>45</b>	46	38.967544	H
<b>51</b>	52	38.999807	M
<b>54</b>	55	39.006942	H
<b>22</b>	23	39.019635	H
<b>144</b>	145	39.038113	H
<b>69</b>	70	39.042081	H
<b>86</b>	87	39.060567	M

200 rows × 3 columns

```
In [3]: #Realizo el acomodo del ID para mantener de menor a mayor la tabla
df1.ID = range(df1.shape[0])
df1
```

Out[3]:

	ID	PESO	SEXO
<b>78</b>	0	34.906073	M
<b>176</b>	1	34.938760	M
<b>37</b>	2	34.963937	H
<b>137</b>	3	34.979946	M
<b>128</b>	4	34.992267	H
<b>185</b>	5	35.026831	M
<b>129</b>	6	35.047041	M
<b>9</b>	7	35.050899	H
<b>31</b>	8	35.059721	H
<b>53</b>	9	35.075202	H
<b>13</b>	10	35.085768	H
<b>131</b>	11	35.101162	M
<b>164</b>	12	35.112004	M
<b>19</b>	13	35.116574	H
<b>172</b>	14	35.131526	M
<b>50</b>	15	35.152177	H
<b>88</b>	16	35.154973	H
<b>122</b>	17	35.158023	M
<b>64</b>	18	35.195701	H
<b>66</b>	19	35.210474	H
<b>36</b>	20	35.223192	M
<b>130</b>	21	35.248844	H
<b>55</b>	22	35.294933	M
<b>81</b>	23	35.372816	M
<b>20</b>	24	35.382471	M
<b>10</b>	25	35.402696	H
<b>154</b>	26	35.431231	M
<b>174</b>	27	35.446040	M
<b>136</b>	28	35.446320	H
<b>111</b>	29	35.447786	M
...	...	...	...
<b>0</b>	170	38.514513	M
<b>146</b>	171	38.531214	H

	ID	PESO	SEXO
<b>2</b>	172	38.535124	H
<b>82</b>	173	38.550875	M
<b>60</b>	174	38.578097	H
<b>35</b>	175	38.580063	H
<b>21</b>	176	38.586459	M
<b>90</b>	177	38.596988	H
<b>33</b>	178	38.601358	H
<b>95</b>	179	38.621265	M
<b>155</b>	180	38.627468	M
<b>3</b>	181	38.673879	M
<b>103</b>	182	38.676825	M
<b>61</b>	183	38.680444	H
<b>68</b>	184	38.684935	H
<b>12</b>	185	38.711871	M
<b>107</b>	186	38.838136	H
<b>87</b>	187	38.867950	H
<b>193</b>	188	38.869697	H
<b>77</b>	189	38.875366	M
<b>105</b>	190	38.879505	H
<b>184</b>	191	38.884506	H
<b>98</b>	192	38.922136	H
<b>45</b>	193	38.967544	H
<b>51</b>	194	38.999807	M
<b>54</b>	195	39.006942	H
<b>22</b>	196	39.019635	H
<b>144</b>	197	39.038113	H
<b>69</b>	198	39.042081	H
<b>86</b>	199	39.060567	M

200 rows × 3 columns

```
In [4]: # Ordenar por Los valores de La columna 'Peso' para La tabla:
tabla = df1.sort_values(by='PESO', ascending=True)
```

```
In [5]: # Ordenar por Los valores de La columna 'Peso' para La tabla2:
tabla2 = df1.sort_values(by='PESO', ascending=True)
```

```
In [6]: # Ordenar por Los valores de La columna 'Peso' para La tabla3:
tabla3 = df1.sort_values(by='PESO', ascending=True)
```

```
In [7]: #Realizo la cuenta de cuantos especimenes hay en el archivo para saber de cuantos  
  
cuenta = 0  
for i in df1.index:  
    cuenta = cuenta + 1  
print(cuenta)
```

200

```
In [8]: # Realizo la división de Los especimenes totales y Los grupos totales que de acuer  
muestras = cuenta // grupos_totales  
print(muestras)
```

66

```
In [9]: #Calculo el residuo de la division de Los especimenes vs grupos totales  
sobrante =cuenta % 3  
print(sobrante)
```

2



```

In [10]: #Realizo una comparación de Los especímenes para tomar los primeros elementos de L
#y agrego una columna para el grupo 1

tabla['Grupo_1'] = tabla['ID'].apply(lambda x: 'True' if x <= muestras else 'False')

# Ordeno los valores de la columna 'Grupo 1' y elimino, los que estaría fuera del

grupo1 = tabla.sort_values(by='Grupo_1', ascending=False)
grupo1 = grupo1.drop(grupo1[grupo1.ID >= muestras].index)

#Exporto el listado
grupo1.to_excel("Grupo_1.xlsx", sheet_name='Grupo_1')

#Imprimo la tabla
grupo1

```

Out[10]:

	ID	PESO	SEXO	Grupo_1
78	0	34.906073	M	True
83	43	35.845824	M	True
91	49	35.988039	H	True
153	48	35.975125	H	True
65	47	35.974686	H	True
99	46	35.943939	H	True
163	45	35.919157	M	True
15	44	35.908462	H	True
41	42	35.769155	H	True
27	34	35.588748	H	True
173	41	35.713947	H	True
34	40	35.704137	M	True
165	39	35.702157	M	True
28	38	35.690128	H	True
116	37	35.659380	M	True
147	36	35.625236	M	True
160	50	36.003334	H	True
151	51	36.006226	H	True
14	52	36.028274	H	True
71	53	36.034098	H	True
198	54	36.075984	H	True
29	55	36.121541	H	True
169	56	36.131209	M	True
56	57	36.160942	M	True
96	58	36.228016	M	True

	ID	PESO	SEXO	Grupo_1
<b>30</b>	59	36.244796	M	True
<b>48</b>	60	36.252170	H	True
<b>106</b>	61	36.268598	M	True
<b>192</b>	62	36.280954	H	True
<b>114</b>	63	36.340930	H	True
...	...	...	...	...
<b>156</b>	32	35.558408	M	True
<b>137</b>	3	34.979946	M	True
<b>128</b>	4	34.992267	H	True
<b>185</b>	5	35.026831	M	True
<b>129</b>	6	35.047041	M	True
<b>9</b>	7	35.050899	H	True
<b>31</b>	8	35.059721	H	True
<b>53</b>	9	35.075202	H	True
<b>13</b>	10	35.085768	H	True
<b>131</b>	11	35.101162	M	True
<b>164</b>	12	35.112004	M	True
<b>19</b>	13	35.116574	H	True
<b>172</b>	14	35.131526	M	True
<b>50</b>	15	35.152177	H	True
<b>37</b>	2	34.963937	H	True
<b>122</b>	17	35.158023	M	True
<b>10</b>	25	35.402696	H	True
<b>64</b>	18	35.195701	H	True
<b>46</b>	31	35.546327	M	True
<b>199</b>	30	35.463869	H	True
<b>111</b>	29	35.447786	M	True
<b>136</b>	28	35.446320	H	True
<b>154</b>	26	35.431231	M	True
<b>174</b>	27	35.446040	M	True
<b>20</b>	24	35.382471	M	True
<b>81</b>	23	35.372816	M	True
<b>55</b>	22	35.294933	M	True
<b>130</b>	21	35.248844	H	True
<b>36</b>	20	35.223192	M	True
<b>66</b>	19	35.210474	H	True

66 rows × 4 columns

```
In [11]: #Realizo una comparación de Los especímenes para tomar los primeros elementos de L
#y agrego una columna para el grupo 2

tabla2['Grupo_2'] = tabla2['ID'].apply(lambda x: 'True' if ((x >= muestras) & (x <

# Ordeno los valores de la columna 'Grupo 2' y elimino los que estaría fuera del r

grupo2 = tabla2.sort_values(by='Grupo_2', ascending=False)
grupo2 = grupo2.drop(grupo2[grupo2.ID < (muestras)].index)
grupo2 = grupo2.drop(grupo2[grupo2.ID >= (muestras*2+sobrante)].index)

#Exporto el listado
grupo2.to_excel("Grupo_2.xlsx", sheet_name='Grupo_2')

#Imprimo la tabla
grupo2
```

Out[11]:

	ID	PESO	SEXO	Grupo_2
197	100	37.209010	H	True
112	84	36.967587	M	True
141	98	37.192426	H	True
84	97	37.170915	H	True
195	96	37.156116	H	True
52	95	37.118325	M	True
25	94	37.100452	M	True
18	93	37.088009	H	True
138	92	37.078337	H	True
178	91	37.066651	M	True
159	90	37.053394	M	True
168	89	37.033221	M	True
93	88	37.030414	H	True
180	87	37.027341	M	True
171	86	37.003317	M	True
5	85	36.991394	H	True
6	83	36.966111	M	True
126	67	36.417460	M	True
135	82	36.933865	M	True
89	81	36.842728	H	True
38	80	36.743678	H	True
189	79	36.712622	H	True
145	78	36.665277	H	True
110	77	36.650131	M	True

	ID	PESO	SEXO	Grupo_2
<b>162</b>	76	36.627368	H	True
<b>139</b>	75	36.626255	H	True
<b>42</b>	74	36.622795	M	True
<b>150</b>	73	36.615683	H	True
<b>143</b>	72	36.605001	H	True
<b>59</b>	71	36.584387	H	True
...	...	...	...	...
<b>157</b>	128	37.705639	M	True
<b>7</b>	127	37.701626	M	True
<b>97</b>	126	37.701055	H	True
<b>142</b>	125	37.673086	M	True
<b>74</b>	124	37.652758	M	True
<b>26</b>	123	37.648946	M	True
<b>183</b>	122	37.627298	M	True
<b>43</b>	121	37.621427	H	True
<b>121</b>	120	37.614517	M	True
<b>32</b>	119	37.610079	M	True
<b>44</b>	118	37.592928	M	True
<b>67</b>	117	37.587110	M	True
<b>196</b>	116	37.530823	M	True
<b>167</b>	115	37.483360	M	True
<b>187</b>	114	37.459870	H	True
<b>117</b>	113	37.399509	H	True
<b>72</b>	112	37.344626	H	True
<b>75</b>	111	37.333017	H	True
<b>17</b>	110	37.327083	H	True
<b>149</b>	109	37.303705	M	True
<b>124</b>	108	37.291969	M	True
<b>134</b>	107	37.281561	M	True
<b>181</b>	106	37.279054	M	True
<b>58</b>	105	37.276015	M	True
<b>132</b>	104	37.271827	H	True
<b>166</b>	103	37.266848	M	True
<b>47</b>	68	36.469592	H	True
<b>80</b>	66	36.408286	M	True
<b>63</b>	133	37.760186	M	True

	ID	PESO	SEXO	Grupo_2
102	132	37.758496	M	True

68 rows × 4 columns

```

In [12]: #Realizo una comparación de Los especímenes para tomar los primeros elementos de L
#y agrego una columna para el grupo 3

tabla3['Grupo_3'] = tabla3['ID'].apply(lambda x: 'True' if ((x >= muestras*2+sobra

# Ordeno los valores de la columna 'Grupo 3' y elimino los que estaría fuera del r

grupo3 = tabla3.sort_values(by='Grupo_3', ascending=False)
grupo3 = grupo3.drop(grupo3[grupo3.ID < (muestras*2+sobrante)].index)

#Exporto el listado
grupo3.to_excel("Grupo_3.xlsx", sheet_name='Grupo_3')

#Imprimo la tabla
grupo3

```

Out[12]:

	ID	PESO	SEXO	Grupo_3
86	199	39.060567	M	True
152	149	38.051196	H	True
94	164	38.366670	H	True
40	163	38.302470	H	True
62	162	38.298346	M	True
123	161	38.232851	H	True
119	160	38.214500	H	True
133	159	38.203346	M	True
23	158	38.185416	M	True
125	157	38.175697	M	True
127	156	38.138615	M	True
104	155	38.135008	M	True
118	154	38.123526	H	True
101	153	38.101228	M	True
79	152	38.095364	M	True
113	151	38.070500	M	True
11	148	38.023672	H	True
177	166	38.395580	H	True
16	147	38.014551	H	True
85	146	38.003900	H	True
76	145	37.957083	M	True
24	144	37.929436	M	True
120	143	37.909681	H	True
49	142	37.891495	M	True
57	141	37.888608	H	True

	ID	PESO	SEXO	Grupo_3
<b>191</b>	140	37.882490	H	True
<b>182</b>	139	37.879056	M	True
<b>186</b>	138	37.833609	M	True
<b>8</b>	137	37.833170	H	True
<b>39</b>	136	37.815916	H	True
...	...	...	...	...
<b>12</b>	185	38.711871	M	True
<b>107</b>	186	38.838136	H	True
<b>87</b>	187	38.867950	H	True
<b>193</b>	188	38.869697	H	True
<b>77</b>	189	38.875366	M	True
<b>184</b>	191	38.884506	H	True
<b>45</b>	193	38.967544	H	True
<b>61</b>	183	38.680444	H	True
<b>51</b>	194	38.999807	M	True
<b>54</b>	195	39.006942	H	True
<b>22</b>	196	39.019635	H	True
<b>144</b>	197	39.038113	H	True
<b>69</b>	198	39.042081	H	True
<b>158</b>	168	38.445277	H	True
<b>68</b>	184	38.684935	H	True
<b>105</b>	190	38.879505	H	True
<b>179</b>	169	38.460326	M	True
<b>21</b>	176	38.586459	M	True
<b>103</b>	182	38.676825	M	True
<b>0</b>	170	38.514513	M	True
<b>146</b>	171	38.531214	H	True
<b>2</b>	172	38.535124	H	True
<b>82</b>	173	38.550875	M	True
<b>35</b>	175	38.580063	H	True
<b>60</b>	174	38.578097	H	True
<b>90</b>	177	38.596988	H	True
<b>33</b>	178	38.601358	H	True
<b>95</b>	179	38.621265	M	True
<b>155</b>	180	38.627468	M	True
<b>3</b>	181	38.673879	M	True



66 rows × 4 columns

**De esa manera se realizan los 3 grupos indicados en la actividad con los pesos lo más parecidos.**