



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Curso: **Algoritmos y programación básica**
Catedrático: **Ing. Ludwing Cano**

Tarea sobre:

MEA: Elección de personal



Estudiantes del grupo 5:
Andrés Peláez
Sergio Orellana
Allison David
Edwin de León

Grado y Sección:
100

25 de enero de 2022

Proyecto 1

Andres Pelaez, Allison David, Sergio Orellana y Edwin de Leon

4. Análisis

Realicen el análisis de la información provista, contestando las siguientes preguntas:

1. ¿Quién es el “cliente”? Considere las personas involucradas en la solicitud y la relación entre ellas. **James Sullivan y su empresa “Green Thumb Gardens”.**
2. ¿Cuál es el (o los) problema(s) a resolver? **James Sullivan y su empresa necesitan contratar cuatro trabajadores, pero no saben a quién contratar. Tienen muchos candidatos para elegir y no saben cuáles son los más calificados.**
3. ¿Qué necesita el cliente de nosotros? ¿Qué se nos ha pedido que entreguemos? **Necesita que identifiquemos a los cuatro candidatos más calificados y que le demos el procedimiento de cómo identificamos a cada uno de ellos.**
4. ¿Con qué contamos para hacer el trabajo? **Los datos proveídos por la empresa anterior de segado de cada uno de los trabajadores.**
5. ¿Qué detalles importantes debemos de tomar en cuenta para proponer una solución? **Los datos proveídos por la empresa anterior que son las horas trabajadas, las millas recorridas y la cantidad de jardines segados y el tamaño de cada uno.**

5. Diseño

Propuesta 1: Elegir a los 4 empleados que más horas han trabajado ya que son los más trabajadores.

Propuesta 2: Contratar a las personas que más millas han recorrido, ya que son las que más conocen el sector.

Propuesta 3: Tomar a las 4 personas que hayan estado segando más jardines ya que son los que mejor manejan su tiempo.

Propuesta 4: Hacer un tipo de algoritmo capaz de tomar los tres datos y usarlos como referencia para elegir a las 4 personas con mejor rendimiento.

Propuesta elegida: Propuesta 4. Elaboramos una propuesta tomando como referencia la propuesta 4 la cual es: sumar las horas de cada trabajador, las millas recorridas y un promedio de jardines pequeños y grandes segados (ya que son los que requieren más experiencia y esfuerzo. Esto debido a que los pequeños suelen tener demasiados obstáculos por lo que requieren un trabajo más experimentado y los más grandes ya que muestra un esfuerzo extra para el trabajador). Al tener esos promedios, tomar el más alto y asignarle un valor siendo 100 EL **TRABAJADOR IDEAL** para la empresa

Pasos de cada solución.

Propuesta 1.

Paso 1. Tomar las horas de los trabajadores de los meses dados (junio, julio y agosto).

Paso 2. Sumar las horas de los trabajadores de cada mes.

Paso 3. Tomar el resultado del paso 2 y dividirlo entre la cantidad de meses (3).

Paso 4. Revisar los 4 promedios más altos.

¿Es esta una solución? Esto se podría ser una solución, pero la verdad tenemos más datos por lo que solo tomar las horas para ver quién es el más trabajador no es suficiente por lo que esta NO ES UNA SOLUCION.

Propuesta 2.

Paso 1. Tomar las millas recorridas de los trabajadores de los meses dados (junio, julio y agosto).

Paso 2. Sumar las millas recorridas de los trabajadores de cada mes.

Paso 3. Tomar el resultado del paso 2 y dividirlo entre la cantidad de meses (3).

Paso 4. Revisar los 4 promedios más altos.

¿Es una solución? Esto NO ES UNA SOLUCION. ES muy poco específica. Esto solo significa que el trabajador conoce el área, pero no se sabe si tiene experiencia o trabaja duro.

Propuesta 3.

Paso 1. Tomar el número de jardines pequeños y grandes segados por los trabajadores ya que son con los que se puede ver su experiencia. Esto porque los pequeños tienen obstáculos y los grandes requieren más esfuerzo por lo que se puede ver la experiencia del trabajador.

Paso 2. Sumar la cantidad de jardines pequeños y grandes segados de cada mes.

Paso 3. Dividir el resultado de cada mes del paso dos entre dos y sumar lo de cada mes para sacar un promedio.

Paso 4. Revisar los 4 promedios más altos.

¿Es una solución? Al igual que las otras ideas, esta NO ES UNA SOLUCION. Solo muestra la experiencia mientras nos dan más datos por algo por lo que esto no es nada específico.

Propuesta 4.

Paso 1. Sumar las horas de cada trabajador de los meses de junio, julio y agosto y dividirlos en la cantidad de meses para sacar un promedio.

Paso 2. Sumar las millas recorridas por cada trabajador de los meses de junio, julio y agosto y dividirlos en la cantidad de meses para sacar un promedio.

Paso 3. Sacar un promedio entre jardines grandes y pequeños segados. Luego sumar los promedios de julio, junio y agosto y dividirlos entre 3 (los meses) para sacar un promedio.

Paso 4. Sumar el promedio de las horas, el promedio de las millas recorridas y el promedio de jardines segados para sacar un promedio final.

Paso 5. Revisar los promedios más altos de cada apartado y asignarle un valor de 100, siendo 100 el trabajador ideal.

Paso 6. ¡Determinar los 4 promedios sobre 100 más altos para identificar a los trabajadores ideales para la empresa!

¿Esto es una solución? Esta es la solución más completa por lo que esta **SI ES UNA SOLUCION**. Toma todos los datos por lo que es más específica y refleja el rendimiento de cada trabajador.

6. Desarrollo

Es importante que el cliente entienda cuál fue la línea de pensamiento seguida por su equipo para construir la solución, por lo que deben realizar un informe con lo siguiente:

1. Requerimiento. ¿Qué problema o problemas debían resolverse?

El dueño de una empresa de jardinería debe contratar 4 trabajadores para la empresa, pero tiene muchas opciones por lo que no sabe a quién contratar.

2. Datos/materiales de los que se dispuso, incluyendo el contenido del ejercicio y material investigado.

Los datos de los que nos brindaron fueron las horas trabajadas por cada trabajador, las millas recorridas y la cantidad de jardines segados de cada tamaño.

3. Procedimiento para alcanzar la solución. Aquí debe describir ordenadamente todo lo realizado para llegar a la solución. Por ejemplo: gráficas, hojas de cálculo, fórmulas, valoración de la información, suposiciones y justificaciones, así como el algoritmo seguido para alcanzar la solución (descripción paso a paso).

Propuesta 4.

Paso 1. Sumar las horas de cada trabajador de los meses de junio, julio y agosto y dividirlos en la cantidad de meses para sacar un promedio.

Hours Worked				
Employee	June	July	August	Horas
Jonathan	80	80	80	80
Cynthia	75	65	70	70
Jack	66	64	63	64
Kayla	45	50	55	50
Tim	67	70	79	72
Aaron	65	70	78	71
Matthew	80	79	78	79
Julie	40	42	46	43
Travis	80	75	80	78
Kim	78	76	79	78
Dave	80	79	80	80
Andrew	42	43	40	42
Gina	62	60	61	61
Alex	41	40	45	42

Paso 2. Sumar las millas recorridas por cada trabajador de los meses de junio, julio y agosto y dividir las en la cantidad de meses para sacar un promedio.

Miles Driven				Millas
Employee	June	July	August	
Jonathan	198	200	201	200
Cynthia	199	201	198	199
Jack	197	199	198	198
Kayla	201	203	199	201
Tim	200	199	200	200
Aaron	198	196	195	196
Matthew	200	204	202	202
Julie	196	198	197	197
Travis	201	203	204	203
Kim	195	199	198	197
Dave	197	201	202	200
Andrew	203	205	200	203
Gina	196	200	198	198
Alex	194	200	199	198

Paso 3. Sacar un promedio entre jardines grandes y pequeños segados. Luego sumar los promedios de julio, junio y agosto y dividirlos entre 3 (los meses) para sacar un promedio.

	Total Number of Lawns Mowed													
	June			July			August			Junio	Julio	Agosto	Jardines	
Employee	Big	Medium	Small	Big	Medium	Small	Big	Medium	Small					
Jonathan	15	12	30	16	14	34	16	15	35		30	33	34	32
Cynthia	18	10	35	19	12	35	14	16	36		36	37	32	35
Jack	14	16	22	15	16	22	13	16	22		25	26	24	25
Kayla	15	13	15	14	13	17	15	12	18		23	23	24	23
Tim	20	12	14	22	14	16	20	13	25		27	30	33	30
Aaron	16	27	32	14	18	33	15	19	42		32	31	36	33
Matthew	32	12	9	30	11	10	30	10	13		37	35	37	36
Julie	9	22	12	12	15	16	8	10	12		15	20	14	16
Travis	13	34	32	13	33	31	15	35	12		29	29	21	26
Kim	12	11	25	11	10	26	13	14	30		25	24	28	26
Dave	19	10	16	20	15	10	23	15	10		27	25	28	27
Andrew	26	19	27	18	22	35	15	16	36		40	36	33	36
Gina	12	15	23	16	20	12	15	22	15		24	22	23	23
Alex	11	20	10	12	21	11	11	19	12		16	18	17	17

Paso 4. Sumar el promedio de las horas, el promedio de las millas recorridas y el promedio de jardines segados para sacar un promedio final.

Promedio final
104
101
96
91
101
100
106
85
102
100
102
94
94
86

Paso 5. Revisar los promedios más altos de cada apartado y asignarle un valor de 100, siendo 100 el trabajador ideal.

Promedio Trabajador Ideal
106

Paso 6. ¡Determinar los 4 promedios sobre 100 más altos para identificar a los trabajadores ideales para la empresa!

Employee e	June	July	August	Horas		Employee e	June	July	August	Millas			Promedio Trabajad or Ideal	Promedio final	Promedio Sobre 100
Jonathan	80	80	80	80		Jonathan	198	200	201	200			106	104	98
Cynthia	75	65	70	70		Cynthia	199	201	198	199				101	95
Jack	66	64	63	64		Jack	197	199	198	198				96	91
Kayla	45	50	55	50		Kayla	201	203	199	201				91	86
Tim	67	70	79	72		Tim	200	199	200	200				101	95
Aaron	65	70	78	71		Aaron	198	196	195	196				100	94
Matthew	80	79	78	79		Matthew	200	204	202	202				106	100
Julie	40	42	46	43		Julie	196	198	197	197				85	80
Travis	80	75	80	78		Travis	201	203	204	203				102	96
Kim	78	76	79	78		Kim	195	199	198	197				100	94
Dave	80	79	80	80		Dave	197	201	202	200				102	96
Andrew	42	43	40	42		Andrew	203	205	200	203				94	89
Gina	62	60	61	61		Gina	196	200	198	198				94	89
Alex	41	40	45	42		Alex	194	200	199	198				86	81
	Total Number of Lawns Mowed														
	June			July			August								
Employee	Big	Medium	Small	Big	Medium	Small	Big	Medium	Small	Junio	Julio	Agosto	Jardines		
Jonathan	15	12	30	16	14	34	16	15	35	30	33	34	32		
Cynthia	18	10	35	19	12	35	14	16	36	36	37	32	35		
Jack	14	16	22	15	16	22	13	16	22	25	26	24	25		
Kayla	15	13	15	14	13	17	15	12	18	23	23	24	23		
Tim	20	12	14	22	14	16	20	13	25	27	30	33	30		
Aaron	16	27	32	14	18	33	15	19	42	32	31	36	33		
Matthew	32	12	9	30	11	10	30	10	13	37	35	37	36		
Julie	9	22	12	12	15	16	8	10	12	15	20	14	16		
Travis	13	34	32	13	33	31	15	35	12	29	29	21	26		
Kim	12	11	25	11	10	26	13	14	30	25	24	28	26		
Dave	19	10	16	20	15	10	23	15	10	27	25	28	27		
Andrew	26	19	27	18	22	35	15	16	36	40	36	33	36		
Gina	12	15	23	16	20	12	15	22	15	24	22	23	23		
Alex	11	20	10	12	21	11	11	19	12	16	18	17	17		

4. La solución propuesta.

Idea 4: Hacer un tipo de algoritmo que tome en cuenta los 3 factores anteriores dígame los más trabajadores, los que más conocen el sector y los que tienen más experiencia y ponen más esfuerzo.

5. Validación de que la solución propuesta resuelve el problema.

Esta es la solución correcta ya que tomas todos los datos dados. Toma las horas trabajadoras lo que significa que son arduos trabajadores, toma las millas recorridas lo que representa que conocen el vecindario y toma en cuenta la experiencia (tomando en cuenta los jardines pequeños y grandes segados).