



Tamaño del producto

Equipo 9

Danna Iael García Barradas

Verónica Mota Cornejo

Rubén Vázquez Morales

El proceso de planificación del producto

- No es un proceso exacto
- Es una habilidad que puedes mejorar
- Compara con trabajos previos similares
- Estima los tiempos



Medición del tamaño

- Calcula el tiempo aproximado
- Básate en datos previos
- Pueden existir variaciones dependiendo el tamaño

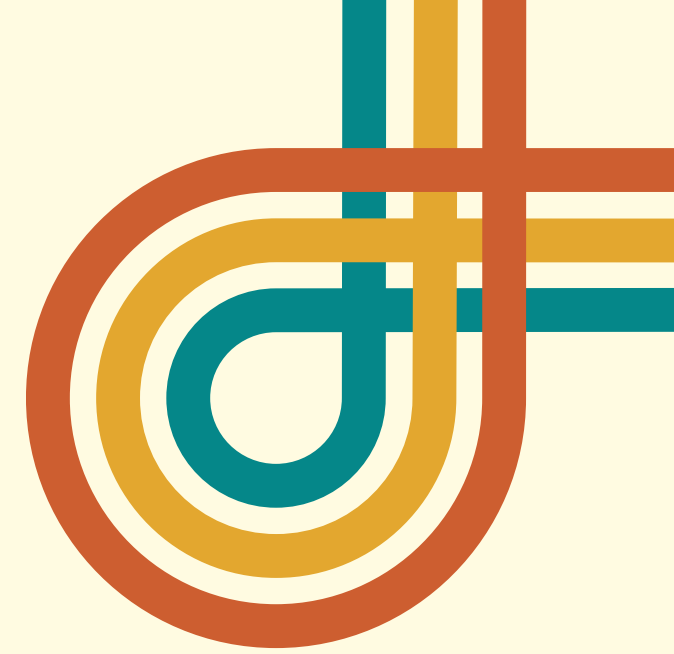
Student Student Y Date 9/30/96
Instructor Mr. Z Class CS1

Chapter	Reading Time	Pages	Minutes/page
1 & 2	80	20	4.00
3	28	12	2.33
4	118	16	7.38
5	71	17	4.18
6	40	12	3.33
Totals	337	77	
Averages	56.17	12.83	4.38



Precauciones

- Considerar el tipo de trabajo involucrado
- Releer
- Vistazo rápido
- Modificar un programa existente o desarrollar nuevos
- Registros separados de tamaño y tiempo



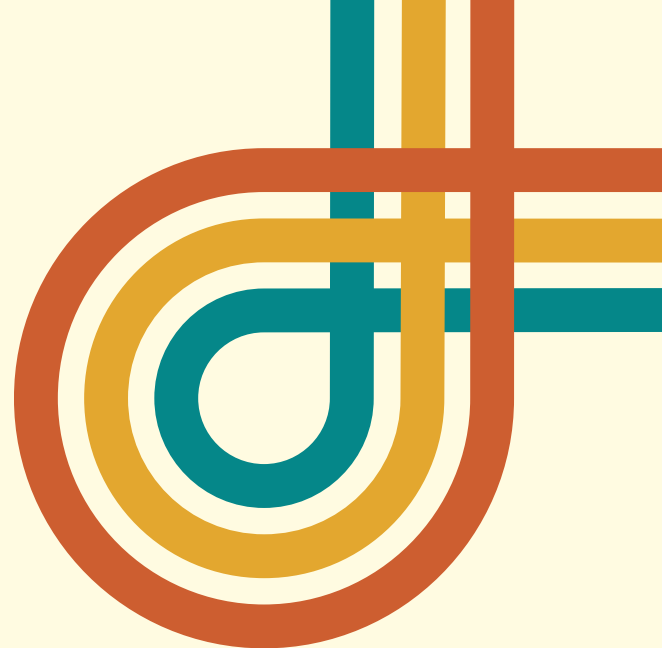
Tamaño del programa

Estimar el tiempo en base a programas similares. La medida que utilizamos para el tamaño del programa son las líneas de texto en el programa fuente. Es convencional no contar líneas en blanco o líneas de comentarios.


```
-- comment describing the program's function  
If (X_Average >= 100) then  
    Size := X_Average;  
    else  
    Size := X_Average/2;  
end if;
```

```
If (X_Average >= 100) then  
    Size := X_Average;  
else Size := X_Average/2; end if;
```

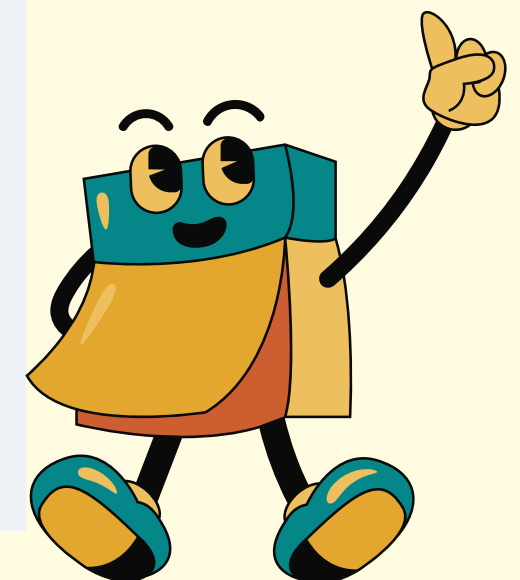




```
// comment describing the program's function
if (X_Average >= 100)
    Size = X_Average;
else
    Size = X_Average/2;
```



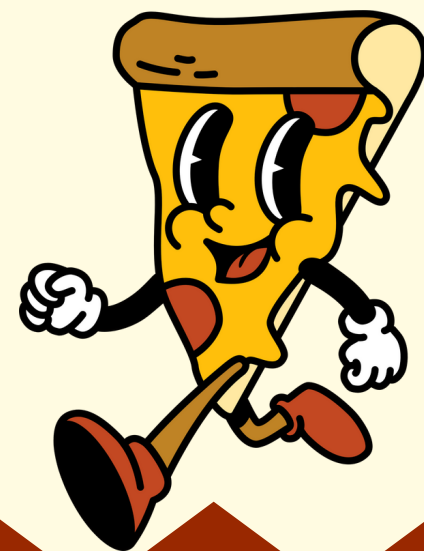
```
while (n > 0)
{
    push (n);
    cout << "Enter a positive integer. \n";
    cout << "Enter 0 to stop. \n";
    cin >> n;
}
// read out the stack
while (stack_pointer != NULL)
{
    cout.width(8);
    cout << pop ();
}
```



Otras medidas de tamaño

La medida LOC no cubre todos los casos. No es adecuado con menús, archivos, páginas de informes, pantallas u otros elementos estándar del programa.

- Documentación
- Solo contar las líneas que tu escribas, no las autogeneradas
- El objetivo principal es estimar el desarrollo del trabajo



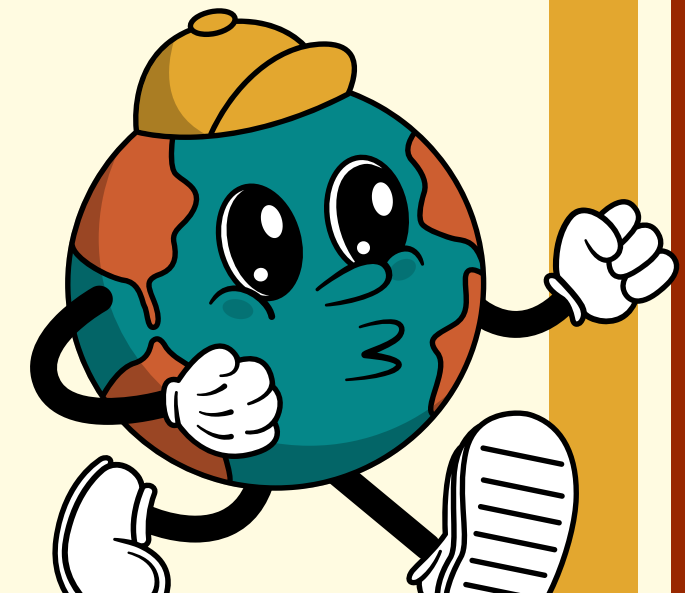
Estimación del tamaño del programa

- Examinar los requisitos para el programa a desarrollar
- Revisar datos históricos
- Minutos/LOC y una breve descripción de la función del programa.

Student	Student Y			Date	9/30/96
Instructor	Mr. Z			Class	CS1
Program	Time	LOC	Minutes/LOC	Functions	
4	93	10	9.30	Simple while-loop	
2	69	11	6.27	Small case statement	
3	114	14	8.14	Larger case statement	
5	95	14	6.79	Medium repeat-until	
6	151	18	8.39	Small linked list	
1	158	20	7.90	Small calculation	

Hacer una estimación de tamaño mayor


- Entre más grande o complejo sea el programa, más costará compararlo a proyectos pasados
- Entre más grande el programa, mayor cantidad de funciones y procedimientos
- No hay métodos exactos para determinar el tamaño de un programa, es una habilidad
- La clave para hacer una buena estimación del tamaño es tener una cantidad substancial de datos




Program	LOC	Prior Functions	Estimated Functions	Min.	Avg.	Max.
Loops						
4	10	Simple while-loop				
5	14	Medium repeat-until	Repeat until	7	11	14
Case						
2	11	Small case statement	Case	5	8	11
3	14	Larger case statement				
Data						
6	18	Small linked list				
Calc.						
1	20	Small calculation	Calculation	10	15	20
Estimate				22	34	45

Comments: This program has a simple case statement, a loop, and a calculation. Assume that, at the maximum, it will take the sum of these typical sizes, or $11 + 14 + 20 = 45$ LOC.

For the minimum, assume that these functions could be combined more efficiently than when they were separate constructs. Thus pick 22 LOC as the minimum. 34 LOC is about the middle point between these extremes.



Uso de medidas de tamaño en el registro de números de trabajo

- Time Log y Job Number Log
 - Se recomienda llenar el Time Log conforme se trabaja
 - Seguir este proceso con todos los proyectos hasta tener los datos de todos
 - En casos futuros, se estimaría y escribiría el número de LOC por cada nuevo programa antes de trabajar en el
- 

Student Student Y Date 9/9/98
 Instructor Mr. Z Class C51

Date	Start	Stop	Interruption Time	Delta Time	Job #	Comments	C	U
9/9	9:00	9:50		50	Class	Lecture		
	12:40	1:18		38	1	Assignment 1		
	2:45	3:53	10	58	1	Assignment 1		
	6:25	7:45		80	2	Read text - Ch 1&2	X	20
9/10	11:08	12:19	6 + 5	62	1	Assignment 1, break, chat	X	20
9/11	9:00	9:50		50	Class	Lecture		
	1:15	2:35	3 + 8	69	3	Assignment 2, break, phone	X	11
	4:18	5:11	25	28	4	Text Ch 3, Chat with Mary	X	12
9/12	6:42	9:04	10 + 6 + 12	114	5	Assignment 3	X	14
9/13	9:00	9:50		50	Class	Lecture		
	12:38	1:16		38	6	Text Ch 4		
9/14	9:15	11:59	5 + 3 + 22	134	Review	Quiz prep, break, phone, chat		
9/16	9:00	9:50		50	Class	Lecture		
	2:10	4:06	4 + 19	93	7	Assignment 4, break, phone	X	10
	7:18	8:49	11	80	6	Read text - Ch 4, chat	X	16
9/17	9:26	11:27	4 + 22	95	8	Assignment 5, break, phone	X	14
9/18	9:00	9:50		50	Class	Lecture		
	4:21	5:43	11	71	9	Text Ch 5, break	X	17
9/19	6:51	9:21	51 + 16 + 6	77	10	Assignment 6		
9/20	9:00	9:50		50	Class	Lecture		
	12:33	1:18	5	40	11	Text Ch 6, break	X	12
	1:24	2:38		74	10	Assignment 6	X	18
9/21	11:18	11:51		33	12	Text Ch 7		

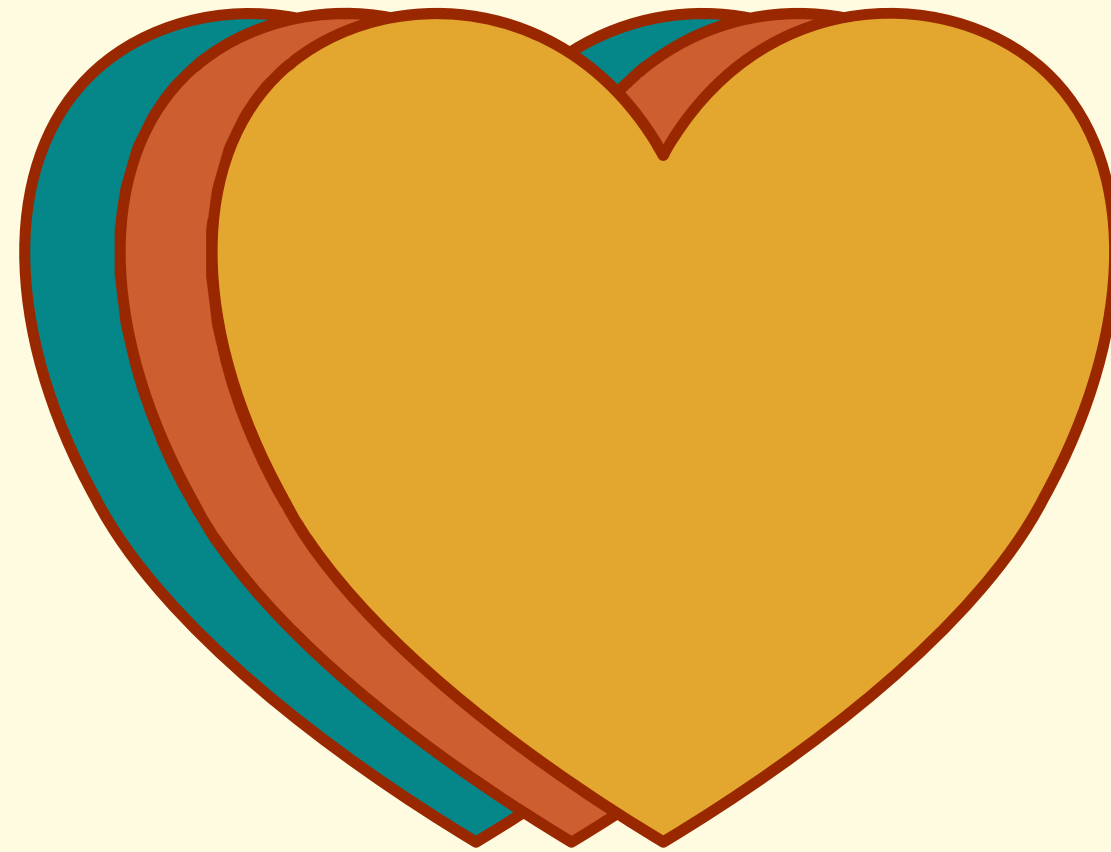
Actual Time	Enter the final actual total time the job took.
Actual Units	Enter the final actual number of total units. <i>For a program, for example, you would count the LOC in the finished program.</i>
Actual Rates	Enter the Actual Time divided by the Actual Units.
To Date Time	Find the most recent previously completed job of this type. Add the To Date time from that job to the actual time for this most recent job. Enter this total in the To Date Time space for the new job.
To Date Units	Find the most recent previously completed job of this type. Add the To Date units from that job to the actual units for this most recent job. Enter this total in the To Date Units space for the new job.
To Date Rate	Divide the To Date Time by the To Date Units to get the minutes per unit for all the jobs completed to date. Enter this number in the To Date Rate space for this job.
Max	Enter the maximum rate for all jobs completed of each type.
Min	Enter the minimum rate for all jobs completed of each type.
Description	Enter a description of the job to be done. Be sufficiently clear so the job content can be easily identified. The first time data on a task type are recorded, describe the unit of measure.

Purpose	This form is used to track the job numbers for each project. It also records key information on each project. A project is any activity that you wish to track such as developing a program, reading a book, or writing a paper.
General	When starting a project, enter the new job number in this log. Assign sequential numbers starting with 1.
Header	Enter your name. Enter the date this Job Number Log page is started.
Job #	Enter the job number you selected.
Date	Enter the date you start the job.
Process	Enter the type of task. For example, for a technical paper use <i>Paper</i> , for a program development use <i>Prog</i> , etc.
Estimated Time	Enter the total time in minutes the job was estimated to take. Use the To Date Rate, Max, and Min values as guides. If these rates seem unreasonable, use your judgment.
Estimated Units	Enter the estimated units for the finished job. <i>For a program development, for example, estimate the number of LOC you expect the finished program to contain.</i>

Conclusión

El primer paso es estimar el tamaño del producto planificado. Para hacer estimaciones precisas, se utiliza datos de tamaño anteriores. Es útil dividir estos datos en categorías funcionales. Luego se podrá estimar cuántas líneas de cada categoría de código probablemente se necesitarán en el nuevo programa.





Thank you!

Referencias

Introduction to the personal software process. (n.d.). O'Reilly Online Learning.
<https://learning.oreilly.com/library/view/introduction-to-the/9780768685855/chapter06.html>