Dibujo en blanco y negro

Descripción generada automáticamente con confianza baja**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**

**--------------------INGENIERÍA DE SOFTWARE------------------**

**ACTIVIDAD:**

Práctica COCOMO

**ALUMNOS:**

Espinoza Bautista Daniel – 2019630601

Jácome Portillo Arturo Mohamed - 2014080736

Meza Vargas Brandon David – 2020630288

**GRUPO:**

3CM13

**PROFESOR:**

Méndez Segundo Laura

**FECHA:**

13/10/21

Práctica de Estimación con el método de Cocomo

Alumnos:

Calcule las cantidades que se requieren conforme realiza la lectura. Para nuestro caso el modelo intermedio será el que usaremos, dado que realiza las estimaciones con bastante precisión.

Así pues las fórmulas serán las siguientes:

* **E = Esfuerzo = a KLDC e \* FAE** (persona x mes)
* **T = Tiempo de duración del desarrollo = c Esfuerzo d** (meses)
* **P= Personal = E/T** (personas)

Para calcular el Esfuerzo, necesitaremos hallar la variable KDLC (Kilo-líneas de código), donde los PF son 261.36 (dato conocido) y las líneas por cada PF equivalen a 64 según vemos en la tabla que se ilustra a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| **LENGUAJE** | **LDC/PF** |
| **Ensamblador** | 320 |
| **C** | 150 |
| **COBOL** | 105 |
| **Pascal** | 91 |
| **Prolog/LISP** | 64 |
| **C++** | 64 |
| **Visual Basic** | 32 |
| **SQL** | 12 |

Así pues tras saber que son 64 LDC por cada PF, por el hecho de ser C++ el resultado de los KDLC será el siguiente:

KLDC= (PF \* Líneas de código por cada PF)/1000 = **(261.36\*64)/1000=16.72** KDLC

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO:

El proyecto no es muy complejo de resolver y es un proyecto similar a varios que ha realizado la empresa, con gente con experiencia en este tipo de desarrollos.

Tipo de Proyecto: **orgánico**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROYECTO SOFTWARE** | **a** | **e** | **c** | **d** |
| **Orgánico** | 3,2 | 1,05 | 2,5 | 0,38 |
| **Semi-acoplado** | 3,0 | 1,12 | 2,5 | 0,35 |
| **Empotrado** | 2,8 | 1,20 | 2,5 | 0,32 |

Y por otro lado también hemos de hallar la variable FAE, la cual se obtiene mediante la multiplicación de los valores evaluados en los diferentes 15 conductores de coste que se observan en la siguiente tabla (valores sombreados):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONDUCTORES DE COSTE** | **VALORACIÓN** | | | | | |
| ***Muy bajo*** | ***Bajo*** | ***Nominal*** | ***Alto*** | ***Muy***  ***alto*** | ***Extr. alto*** |
| Fiabilidad requerida del software | 0,75 | 0,88 | 1.00 | **1,15** | 1,40 | - |
| Tamaño de la base de datos | - | 0,94 | **1.00** | 1,08 | 1,16 | - |
| Complejidad del producto | 0,70 | **0,85** | 1.00 | 1,15 | 1,30 | 1,65 |
| Restricciones del tiempo de ejecución | - | - | 1.00 | **1,11** | 1,30 | 1,66 |
| Restricciones del almacenamiento principal | - | - | **1.00** | 1,06 | 1,21 | 1,56 |
| Volatilidad de la máquina virtual | - | 0,87 | **1.00** | 1,15 | 1,30 | - |
| Tiempo de respuesta del ordenador | - | 0,87 | 1.00 | **1,07** | 1,15 | - |
| Capacidad del analista | 1,46 | 1,19 | 1.00 | **0,86** | 0,71 | - |
| Experiencia en la aplicación | 1,29 | 1,13 | 1.00 | 0,91 | **0,82** | - |
| Capacidad de los programadores | 1,42 | 1,17 | 1.00 | 0,86 | **0,70** | - |
| Experiencia en S.O. utilizado | 1,21 | 1,10 | **1.00** | 0,90 | - | - |
| Experiencia en el lenguaje de programación | 1,14 | 1,07 | 1.00 | **0,95** | - | - |
| Prácticas de programación modernas | 1,24 | 1,10 | **1.00** | 0,91 | 0,82 | - |
| Utilización de herramientas software | 1,24 | 1,10 | 1.00 | **0,91** | 0,83 | - |
| Limitaciones de planificación del proyecto | 1,23 | **1,08** | 1.00 | 1,04 | 1,10 | - |

Calcular FAE

FAE= **1.15\*1\*0.85\*1.11\*1\*1\*1.07\*0.86\*0.82\*0.70\*1\*0.95\*1\*0.91\*1.08 = 0.53**

***Cálculo del esfuerzo del desarrollo:***

E = a KLDC e \* FAE = **3.2\*16.721.05\*0.53= 32 personas /mes**

***Cálculo tiempo de desarrollo:***

T = c Esfuerzo d = **(2.5)\*320.38= 9.3 meses**

***Productividad:***

Primero calculemos el LDC:

LDC= (PF \* Líneas de código por cada PF) = **(261.36\*64= 16727LCD**

PR = LDC/Esfuerzo = 16727/32= 522 **LDC/personas mes**

***Personal promedio:***

P = E/T =32/9.3= 3 **personas**

Con base en el ejercicio anterior, recalcule las variables pero ahora tome en consideración que el tamaño de la base de datos y las restricciones de almacenamiento son muy altas.

Calcular FAE

FAE= **1.15\*1.16\*0.85\*1.11\*1.21\*1\*1.07\*0.86\*0.82\*0.70\*1\*0.95\*1\*0.91\*1.08 = 0.75**

***Cálculo del esfuerzo del desarrollo:***

E = a KLDC e \* FAE = **3.2\*16.721.05\*0.75= 46 personas /mes**

***Cálculo tiempo de desarrollo:***

T = c Esfuerzo d = **(2.5)\*460.38= 10.7 meses**

***Productividad:***

PR = LDC/Esfuerzo =16727/46= 364 **LDC/personas mes**

***Personal promedio:***

P = E/T = 46/10.7= 4 **personas**