Programación 1

Profesor: Lic. Luis Eduardo Guajardo Guerra

Semestre Agosto-Diciembre

**Características generales**

* El proyecto se desarrolla en equipos de 2 o 3 personas
* Se deben utilizar el lenguaje C
* Es obligatorio que el archivo sea en .c

**Funcionalidad**

* Se diseñará un programa para una consultoría de outsourcing para administrar los vacantes a asignar a una empresa.
* Dentro de esta aplicación se tendrá un único usuario que sería el administrador de recursos humanos el cual se encarga de cubrir las vacantes en las empresas objetivo.
* El administrador debe poder realizar las siguientes funciones:
* Registro de una empresa:
  + ID (único)
  + nombre de la empresa
  + RFC
  + Dirección
  + Teléfono
  + Nombre de contacto
  + Correo de contacto.
* Registro de perfil:
  + ID (único)
  + Nombre de perfil
  + Descripción
  + Cantidad
  + Empresa (ID único de empresa).
* Registro de empleados:
  + ID (único)
  + Nombre de empleado
  + Sexo
  + Estatus (Disponible y Asignado).
  + Perfil
  + Fecha de nacimiento(calcular la edad a través de la fecha de nacimiento)
  + Fumador(Si o No)
  + IdEmpresa (es la empresa a donde se asigna)
* Cuando se registra un empleado se debe de generar la “Prima Tarifa Anual” (Anexo 1), se debe mostrar todos los datos del mismo incluyendo la “Prima Tarifa Anual” y la suma Asegurada.

|  |  |
| --- | --- |
| ID: | 1 |
| Nombre: | Brenda Díaz Wayne |
| Sexo: | Femenino |
| Estatus: | Disponible |
| Perfil: | Diseñadora Web |
| Fecha de Nacimiento: | 15/10/1999 |
| Edad: | 19 |
| Fumador: | NO |
| Suma Asegurada: | $100000 |
| Prima Tarifa Anual: | $117.86 |

* Asignar empleado a empresa. En esta sección se debe preguntar el id de una empresa ya registrada (en caso de que no sea un id valido mandar el aviso de error) y deberá desplegar la lista de perfiles que encajen a los vacantes que solicita, posteriormente se introducirá el id del empleado que cubrirá la vacante (Nota: el empleado debe tener el perfil que la empresa solicita y debe ser un id existente y que no se encuentre ya en otra empresa asignado).
* Búsqueda empleado: Se deberá realizar una búsqueda por empleados NO asignados a alguna empresa y mostrar en pantalla la información del empleado.
* Búsqueda de empresas: Se deberá desplegar la lista de empresas disponibles.
  + Se debe poder introducir el id de una empresa y mostrar la lista de perfiles que se buscan
* Búsqueda de empleados por empresa: en esta opción se debe mostrar todas las empresas que tengan empleados asignados y a su vez se debe mostrar los empleados (mostrar con buena presentación).

**Requisitos indispensables para evaluación**

* Las funciones anteriores deben estar en un menú el cual tenga la opción de salir del programa, cada opción debe ser capaz de regresar al menú principal.

|  |  |
| --- | --- |
| Menú | |
| 1.- Empresa  2.- Perfiles  3.- Empleados | 1.-Alta  2.-Baja  3.-Cambio  4.-Regresar al menú principal |
| 4.- Búsquedas | 1.-Empleado  2.-Empresas  3.-Empleados por empresa  4.-Regresar al menú principal |
| 5.- Asignar empleados | Solicita ID de empresa y desplegar la lista de empleados que encajen en el perfil para posteriormente asignar empleado a empresa |
| 6.- Salir | Salir del programa |

* Deben estar validadas todas las opciones y acciones del menú, no se debe poder buscar ni asignar por un id que no exista.
* Se deben de usar:
  + Estructuras
  + Arreglos
  + Funciones
  + Estructuras cíclicas
  + Condicionales
* El uso de archivos generará 10 puntos extra

**Entregables**

Al final del semestre, durante la revisión del proyecto terminado, se entregará al maestro un CD que incluya los siguientes archivos:

* Se validará funcionamiento, presentación visual, comentarios en el código para identificar que realiza cada uno, el manejo de funciones, y los estándares básicos de programación (nombres claros, código identado).
* Documento final de proyecto que deberá contener lo siguiente:
  + Portada
  + Introducción
  + Descripción General
  + Manual de Usuario
  + Comentarios y Experiencias por cada integrante del equipo
  + Conclusión
* Archivo .c y el ejecutable (.exe)

**Checklist de características a evaluar**

Matrículas: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombres: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Calif: \_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|  | Uso de funciones |
|  | Uso de estructuras |
|  | Uso condiciones, arreglo y ciclos |
|  | Arquitectura basada en servicios |
|  | Buena presentación |
|  | Validaciones |
|  | Altas, Bajas y Cambios de empresa |
|  | Altas, Bajas y Cambios de perfiles |
|  | Altas, Bajas y Cambios de empleados |
|  | Búsqueda empleado NO asignado |
|  | Búsqueda por empresa |
|  | Búsqueda empleados por empresa |
|  | Asignación de empleados |
|  | Calculo de prima tarifa anual |
|  | Archivos |

**Anexo 1**

**Suma asegurada**

|  |  |
| --- | --- |
| Edad | Suma asegurada |
| 18-25 | $200,000 |
| 26-35 | $400,000 |
| 35-45 | $800,000 |
| <45 | $1,600,000 |

**Formulas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Edad: | 19 | Edad real del empleado |
| Sexo(M=0,F=2): | 2 | Si es masculino el valor es 0, si es femenino el valor es 2 |
| Fumador(SI=0,N0=2): | 2 | Si fuma el valor es 0, si no fuma el valor es 2 |
| Edad Actuarial: | 15 | Se calcula haciendo la operación:  edadOriginal – sexo – fumador (19-2-2 = 15) |
| q(x): (Anexo 2) | 0.000495 | Son valores ya definidos en una tabla de acuerdo a la edad actuarial |
| Suma asegurada: | $100,000.00 | La suma asegurada es de acuerdo al rango de edad actuarial del empleado |
| Prima riesgo: | 49.50 | Se calcula haciendo la operación:  q(x) \* sumaAsegurada |
| Gastos. Administración(%): | 13% | Constantes a usar en la operación |
| Gastos. Adquisición.(%): | 40% | Constantes a usar en la operación |
| Utilidad(%): | 5% | Constantes a usar en la operación |
| Prima Tarifa Anual: | $117.86 | Se calcula haciendo la operación:  primaRiesgo/ (1- gastosAdministración- gastosAdquicisión- utilidad) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EDAD qx (2000 I)  12 0.000396  13 0.000427  14 0.000460  15 0.000495  16 0.000533  17 0.000575  18 0.000619  19 0.000667  20 0.000718  21 0.000773  22 0.000833  23 0.000897  24 0.000966  25 0.001041  26 0.001121  27 0.001207  28 0.001300  29 0.001400  30 0.001508  31 0.001624  32 0.001749  33 0.001884 | EDAD qx (2000 I)  34 0.002029  35 0.002186  36 0.002354  37 0.002535  38 0.002730  39 0.002940  40 0.003166  41 0.003410  42 0.003672  43 0.003954  44 0.004258  45 0.004585  46 0.004938  47 0.005317  48 0.005725  49 0.006164  50 0.006637  51 0.007145  52 0.007693  53 0.008282  54 0.008915  55 0.009597  56 0.010330 | EDAD qx (2000 I)  57 0.011119  58 0.011967  59 0.012879  60 0.013860  61 0.014914  62 0.016048  63 0.017265  64 0.018574  65 0.019980  66 0.021490  67 0.023111  68 0.024851  69 0.026720  70 0.028724  71 0.030874  72 0.033180  73 0.035651  74 0.038300  75 0.041136  76 0.044174  77 0.047424  78 0.050902  79 0.054619 | EDAD qx (2000 I)  80 0.058592  81 0.062834  82 0.067362  83 0.072190  84 0.077337  85 0.082817  86 0.088649  87 0.094850  88 0.101436  89 0.108424  90 0.115832  91 0.123677  92 0.131973  93 0.140737  94 0.149983  95 0.159723  96 0.169970  97 0.180733  98 0.192020  99 0.203837  100 1.000000 |

**Anexo 2**