

MINIPROXECTO

Programación I

1º curso (1C)

Miniproxecto

O obxectivo da clase de hoxe é facer un so programa, pero máis complexo e completo que os feitos ata agora, e que inclúa todos o aprendido: arrays, estruturas, funcións, librerías ...

O resultado final será unha aplicación para xestionar os gastos persoais que nos permita introducir ingresos e gastos, e obter diferentes listados. Pero imos empezar pouco a pouco, en fases.

Para esta aplicación imos manexar datas, posto que ingresos e gastos serán asignados a un día concreto. Para manexar as datas traballaremos cunha estrutura axeitada (día, mes e ano) pero interésanos poder ordenar ingresos e gastos pola data. Para facilitalo, imos manexar un formato “data codificada”, que non é mais que escribir como un número enteiro a data en formato YYYYMMDD. Así, o 25 de marzo de 2021 sería 20210325. Fai dúas funcións chamadas “*dateToCdate*” e “*cdateToDate*” para pasar da forma de estrutura á forma codificada e próbaas.

Posto que precisaremos calcular media de ingresos e gastos, fai tamén unha función chamada “*mediaf*” para calcular a media dun vector de números reais (float).

Para practicar o tema das librerías, crea unha librería coas tres funcións anteriores, e chámalle “*utils*”.

Imos agora co programa principal, o xestor de contabilidade persoal. En primeiro lugar, pensamos nos tipos de datos que imos precisar, ingresos e gastos, e definiremos estruturas axeitadas para eles. Os ingresos deberán ter un “concepto” e unha data asociada. Os gastos son similares, pero deberán ter tamén un “tipo”, para poder obter listados de cada tipo. Imos manexar os seguintes tipos de gastos: súper, casa, ocio e varios. Creamos, polo tanto, as estruturas correspondentes.

Para almacenar os ingresos e gastos podemos crear dous vectores.

Imos agora co menú de funcións que imos ofrecer ao usuario. As dúas primeiras opcións serán “novo ingreso” e “novo gasto”, e podemos xa crear as correspondentes “listado ingresos” e “listado gastos”. Metemos algún ingreso e gasto e comprobamos que todo funcione ben.

Na versión actual, cada novo ingreso e gasto engádese ao final da lista, como último elemento do correspondente vector. Iso fai que, ao obter os listados, non sigan unha orde cronolóxica. Para mellorar isto, imos redeseñar as funcións correspondente a novo ingreso e novo gasto.

Queremos que os vectores de ingresos e gastos estean ordenados cronoloxicamente, e para iso “inseriremos” cada novo ingreso ou gasto no lugar

que lle corresponda, desprazando axeitadamente o resto do vector. Seguro que o formato de “data codificada” serache útil.

Para rematar, engadiremos algunhas opcións de tipo “resumo”. Imos obter o total de ingresos e gastos, desglosando estes por tipo. Finalmente, tentaremos obter o listado de ingresos e gastos mensuais dun determinado ano, xunto co valor medio mensual dos mesmos (emprega para iso a función da librería).