

Az elágazás

Az előző példában a felhasználó *egy jelölőnégyzet* segítségével két lehetséges eset között választhatott, a *csoportba foglalt választógombok* segítségével pedig akár kettőnél több, egymást kizáró lehetőség között is.

Gyakori, hogy a felhasználó által megadott adatok alapján a *programnak* kell eldöntenie, hogy két vagy több eset közül melyik következik be. Ezt ún. elágazással valósíthatjuk meg.

Az elágazás* olyan vezérlési szerkezet, amely az utasítások egy adott csoportját attól függően hajtja végre, hogy egy adott logikai feltétel teljesül-e. Legegyszerűbb változata a kétirányú elágazás, melyet a hétköznapi életben a *Ha...akkor* szerkezettel szoktunk megfogalmazni. Például: *Ha* a vizsgált személy 18 évnél idősebb, *akkor* nagykorú.

Példa: Felelősségbiztosítás I. Az algoritmus

Az ABC Biztosítónál a gépjárművek után fizetendő felelősségbiztosítás a hengerűrtartalomtól és a vezető életkorától függ. 1000 cm³ alatt a biztosítási díj 5 000 Ft, 1000 és 2000 cm³ között 7 000 Ft, míg 2000 cm³ fölött 10 000 Ft.

A fizetendő összegből a 35 év fölötti tulajdonos 20% kedvezményt kap.

A kétirányú elágazás* algoritmus a következő:

Ha *logikai feltétel* akkor
 utasítás(ok)
 Elágazás vége

Az *utasítások* rész akkor és csak akkor hajtódik végre, ha a *logikai feltétel* teljesül. Ez a szerkezet egy egységet alkot, ennek egy része csupán az *utasítások* blokk. Az *utasítások* blokk beljebb kezdésével ez külön is hangsúlyozható, és jobban áttekinthető maga a programkód is.

Jelölje a gépjármű hengerűrtartalmát a *hűr*, a vezető életkorát a *vék*, a fizetendő díjat pedig a *díj* változó.



A csekk igazolja, hogy a Kötelező gépjármű-felelősségbiztosítást a VB 2008 rendszámú autó után megfizették.

Ekkor a biztosítás algoritmusa például a következő módon fogalmazható meg:

```
Ha hűr <= 1000 akkor
    díj = 5000
Elágazás vége
Ha hűr > 1000 És hűr < 2000 akkor
    díj = 7000
Elágazás vége
Ha hűr >= 2000 akkor
    díj = 10 000
Elágazás vége
Ha vék > 35 akkor
    díj = díj * 0.8
Elágazás vége
```

Megjegyzések. Vegyük észre, hogy míg a kitűzött feladat szövege a határon lévő autók esetében nem fogalmazott pontosan, addig a fenti algoritmus ezt a kérdést megoldja. **A legtöbb programozási nyelv a dupla egyenlőtlenséget, esetünkben a $1000 < hűr < 2000$ feltételt nem kezeli, ezért azt két részre kell bontani.** Esetünkben ezt az És logikai művelettel oldottuk meg.

Visual Basicben a kétirányú elágazást a fenti algoritmussal lényegében szóról szóra azonos szerkezettel valósíthatjuk meg:

```
If logikai feltétel Then
    utasítás(ok)
End If
```

Példa: Felelősségbiztosítás II. A program

Legyen a fenti algoritmusnak megfelelően a két szövegmező neve *txtHűr*, illetve *txtVék*, míg a végeredmény jelenjen meg az *lblDíj* címkében. Végül a *Bevitel vége* feliratú gomb neve legyen *Bev*. (Ezúttal azért használjuk a prefixeket, hogy a megfelelő változók neve hasonló lehessen.)

