

Rekord típus – struct

A C++ lehetőséget ad összetett adatszerkezet alkalmazására is. A struktúra olyan adatszerkezet, amely különböző típusú adatokból tevődik össze. Nagy előnye az, hogy egyetlen adatként kezelhetjük az adatmásolásoknál.

Egy struktúrára a nevével (azonosítójával) hivatkozunk, az adatait mezőknek nevezzük.

```
struct pont{ int x, y; } a, b;
pont p1, p2;
```

pont az új adatszerkezet neve, a mezői x és y és azonnal két változót is deklaráltunk az új típusból a és b névvel. Akár külön is lehet új változókat deklarálni a pont adattípusból, ilyen a p1 és a p2.

```
cin>>a.x;
```

Adatbeolvasásnál vagy a különböző műveleteknél a pont jellel minősítjük a mezőket.

Algebrai törtet tároló struktúra

```
struct tort { int sz, n; };
tort t, a, b;
```

Tört kiírása a képernyőre: `cout<<t.sz<<" / "<<t.n;`

Két tört összege: A t változóba beírjuk az a és b tört összegét (mindkét törtet bővítjük a másik nevezőjével):

```
t.sz = a.sz * b.n + b.sz * a.n;
t.n = a.n * b.n;
```

Tört egyszerűsítése: meghatározzuk a számláló és a nevező legnagyobb közös osztóját

```
int d;
d = lnko(t.sz, t.n);
t.sz = t.sz / d;
t.n = t.n / d;
```

Dátumot tároló struktúra

```
struct datum { int ev, ho, nap; };
struct diak { char s[50]; datum d; int kor; };
diak x;
```

Az x változóban tárolt diáknak beírjuk születésnapnak 1983. május 15-ét.

```
x.d.ev = 1983;
x.d.ho = 5;
x.d.nap = 15;
```

Síkbeli pontot tároló struktúra

```
struct pont
{
    float x,y;
} A,B,C;
```

A C változóba kerül az A és B változókból tárolt pontok által meghatározott szakasz felezőpontjának két koordinátája.

```
C.x = (A.x + B.x) / 2;
C.y = (A.y + B.y) / 2;
```

A float d; változóba kerül az AB szakasz hossza (nem számít melyik érték volt a nagyobb, mert négyzetre emeljük a különbséget)

```
d = sqrt( (A.x-B.x)*(A.x-B.x) + (A.y-B.y)*(A.y-B.y) );
```

vagy

```
d = sqrt( pow(A.x-B.x, 2) + pow(A.y-B.y, 2) );
```