# 4. Tétel

Mutassa be a microCOS-II-en keresztül a leggyakrabban használt szinkronizációs objektumokat!

## Szinkronizációs objektumok

Konfiguráció: ugyanolyan struktúrával (OS\_EVENT)

* OSEventType – objektum típusa
* OSEventTbl[OS\_EVENT\_TBL\_SIZE] - az ütemezéshez hasonlóan az adott objektumra várakozó taszkok prioritásainak tárolása
* OSEventGrp – az OSEventTbl-hez tartozó Grp vektor
* OSEventCnt – a szemaforok esetén a szemafor számlálója
* \*OSEventPtr – mail-boxes és msg queue-k esetén használatos – a bepakolt dolgok pointerét tartalmazza

## Szemaforok

* létrehozása: OS\_EVENT \*OSSemCreate(INT16U cnt);
  + cnt – szemafor számlálójának értéke
* törlése: OS\_EVENT \*OSSemDel(OS\_EVENT \*pevent, INT8U opt, INT8U \*err);
  + \*pevent – melyik szemafort akarjuk törölni
  + törölhető-e a szemafor, ha valaki várakozik rá
* bejelentkezés a várakozási sorba: void OSSemPend(OS\_EVENT \*pevent, INT16U timeout, INT8U \*err);
* értékének vizsgálata: INT16U OSSemAccept(OS\_EVENT \*pevent);
* felszabadítás: INT8U OSSemPost(OS\_EVENT \*pevent);

## Mutex

Olyan szemafor, ami védett prioritás inverzióval szemben

## Event flags – eseményjelző flagek

* bitvektor 🡪 minden egyes bit egy eseményhez tartozik
* az események bekövetkeztekor a megfelelő bit bebillen
* ezekre várakoznak processzek/szálak
  + egyes bitekre
  + valamilyen kombinációra
* ha az eseménykezelő elvégezte dolgát, reseteli a megfelelő flaget

## MailBox – Postaláda

* pointer méretű tároló a közös memóriaterületen
* több taszk helyezhet el benne üzeneteket
* több taszk várakozhat egy adott üzenetre
* adott üzenet kivétele:
  + legmagasabb prioritású taszk veheti ki
  + FIFO (ritkábban)

## Várakozási sor

* többrekeszes postaláda – a rekeszekben mailboxok (pointerek) vannak
* tetszőleges számú taszk helyezhet el üzenetet
* üzenetek megnézése, kivétele
  + csak az aktuálisan legmagasabb prioritású taszk nézheti meg az üzeneteket
  + FIFO
  + LIFO

## Pipe – csővezeték

* üzenetek mérete nem fix
* egymás után bele lehet rakni pointereket, de akár tetszőleges objektumokat is