26.3.09
(1)

מערכות הפעלה - תרגול 3

מערכת ההפעלה מאפשרת ביצוע של כמה תוכניות בו-זמנית. הסיבה לכך היא שלא כל תוכנית תופסת את ה-CPU כל הזמן לכן אפשר לנצל את ה-CPU לביצוע משימות אחרות.

לאפשרות זו קוראים multi tasking. ב-Dos לא הייתה אפשרות ל-MT. ב-Win3 הייתה תמיכה מוגבלת ב-MT בכך שאיפשרה למשתמש להחליט איזה תוכנה תרוץ כרגע, אך זה מתכנת שכתב את התוכנה שאיפשר שחרור של ה-CPU בזמן מסוים.

Contex Switch - גישה שמאפשרת מעבר של ה-CPU בין תוכניות.

כדי לאפשר MT, יש צורך "להקפיא" מצב של תוכנית אחת ולהמשיך ביצוע של תוכנית אחרת.

ב-windows יש מנגנון משימות שמקבלות עדיפויות כשהן מוכנות. כל משימה תרוץ כל רגע ב-CPU (כמה זמן). לא כל המשימות שנמצאות במערכת צריכות CPU כל רגע (למשל: כאשר תוכנית אינה צריכה CPU היא עוברת למצב waitable).

בחלונות משימה נקראת "תהליך" (כלומר Process) היא אובייקט בחלונות וככזה יש אליו handle. בנוסף לכל תהליך יש Id "יחודי" (וכן להיות לתהליך מספר handle-ים אך רק Id אחד). בנוסף יש לתהליך שדה מצב (פעיל, ממתין, לא זקוק ל-CPU וכו'). שדה עדיפות (גבוהה/נמוך - כדי לאפשר לתהליכים חשובים כמו זה שאחראי על העכבר לרוץ טוב). שדה Program Counter שמכיל את הכתובת של הפקודה הבאה. Memory Pointers - מקום של זיכרון התהליך ב-RaM. Context data - מכיל מידע כמו ערכי רגיסטרים, ושדה המכיל את תוכן של ה-CPU שנוצרה עד כה.

Beep - שולחת Syscall שגורם תדירות ומשך זמן ב-ms וגורם לצפצוף.

Sleep - גורם לתהליך להכנס לזמן המתנה הניתן לו.

Create Process - פונקציה שיוצרת תהליך בחלונות. lpProcessInfor.. מחזיר את ה-handle של התהליך שנוצר.

Terminate Process - "הורג" את התהליך. זו לא שיטה טובה לגרום לתוכנית לצאת (כיוון שלא משוחררים משאבים וכו').