Operációs rendszerek BSc 10.Gyak. 2022. 04.12.

Készítette:

Ónodi Bence BSC

Programtervező informatikus

RYSNLC

Miskolc, 2022

- 1. Az előadáson bemutatott mintaprogram alapján készítse el a következő feladatot. Adott egy rendszerbe az alábbi erőforrások: R (R1: 10; R2: 5; R3: 7) A rendszerbe 5 processz van: P0, P1, P2, P3, P4 Kérdés: Kielégíthető-e P1 (1,0,2), P4 (3,3,0) ill. P0 (0,2,0) kérése úgy, hogy biztonságos legyen, holtpontmentesség szempontjából a rendszer a következő kiinduló állapot alapján. Különkülön táblázatba oldja meg a feladatot!
- a) Határozza meg a processzek által igényelt erőforrások mátrixát?
- b) Határozza meg pillanatnyilag szabad erőforrások számát?
- c) Igazolja, magyarázza az egyes processzek végrehajtásának lehetséges sorrendjét - számolással?"

duló állapo	ot			P	4 (3,3,0) kérése												
1. lépés					2. lépés												
MAX IGÉNY							FOGLAL					Kie	légítetlen igén		max-fog	al	
	R1	R2	2	R3			R1	R2	R3				R1	R2	R3		
p0	7	5		3		p0	0	1	0			p0	7	4	3		
p1	3	2		2		p1	2	0	0			p1	1	2	2		
p2	9	0		2		p2	3	0	2			p2	6	0	0		
р3	2	2		2		р3	2	1	1			р3	0	1	1		
p4	4	3		3		p4	3	3	2			p4	1	0	1		
					foglaltak		10	5	5					készlet igény			
					összesen		10	5	7				R1	R2	R3		
				készlet s	zabad ef. Szám		0	0	2				-7	-4	-1		
													-1	-2	0		
													-6	0	2		
													0	-1	1		
													-1	0	1		
				P0 (0,2,0) ke	árása												
				10 (0,2,0) K	erese												
	1. lépés					2. lépés											
	MAX IGÉNY						FOGLAL			Kielégítetlen igények		(max-foglal)			készlet: 3,1,2		
	R1	R2	R3			R1	R2	R3			R1	R2	R3				
p0	7	5	3		p0	0	3	0		p0	7	2	3	p0 igénye kielé		készlet: 13,8,7	
p1	3	2	2		p1	2	0	0		p1	1	2	2	p1 igénye kielé		készlet: 6,3,4	
p2	9	0	2		p2	3	0	2		p2	6	0	0	p2 igénye kielá		készlet: 22,8,9	
p3 p4	2	3	3		p3	0	0	2		p3 p4	0	3	1 1	p3 igénye kielé p4 igénye kielé		észlet: 24,10,11 észlet: 28,13,14	
p4	4	3	3		p4	U	U	Z		p4	4	3	1	p4 igenye kiele	gitneto k	esziet: 28,13,14	
				foglaltal		7	4	5				készlet igény					
				összeser		10	5	7			R1	R2	R3				
			készlet	szabad ef. S	zam	3	1	2			-4 2	-1	-1	-			
											-3	-1 1	2	-			
											3	0	1	runnab	ماد		
											-1	-2	1	ruilliau	/IC		

2. Készítsen C nyelvű programot, ahol egy szülő processz létrehoz egy csővezetéket, a gyerek processz beleír egy szöveget a csővezetékbe (A kiírt szöveg: XY neptunkod), a szülő processz ezt kiolvassa, és kiírja a standard kimenetre.

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>
int main() {
    int fd[2];
    int child;
    if(pipe(fd)) {
        perror("pipe");
        return 1;
    }
    child = fork();
    if(child > 0) {
        char s[1024];
        close(fd[1]);
        read(fd[0], s, sizeof(s));
        printf("%s", s);
        close(fd[0]);
    } else if (child == 0) {
        close(fd[0]);
        write(fd[1], "Onodi Bence RYSNLC\n", 21);
        close(fd[1]);
    }
    return 0;
```

3. Készítsen C nyelvű programot, ahol egy szülő processz létrehoz egy nevesített csővezetéket (neve: neptunkod), a gyerek processz beleír egy szöveget a csővezetékbe (A hallgató neve: pl.: Keserű Ottó), a szülő processz ezt kiolvassa, és kiírja a standard kimenetre.

```
#include <stdio.h>
#include <fcntl.h>
#include <unistd.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/stat.h>
int main() {
    int child;
    mkfifo("Onodi Bence", S IRUSR | S IWUSR);
    child = fork();
    if(child > 0) {
        char s[888];
        int fd;
        fd = open("Onodi Bence", O_RDONLY);
        read(fd, s, sizeof(s));
        printf("%s", s);
        close(fd);
        unlink("Onodi Bence");
    } else if(child == 0) {
        int fd = open("Onodi Bence", O_RDONLY);
        write(fd, "OB RYSNLC\n", 12);
        close(fd);
    return 0;
```