



KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BỘ MÔN MẠNG MÁY TÍNH VÀ TT DỮ LIỆU

Hướng dẫn Lab 9.2 – Bộ quan sát.

Trong LAB 9.1 tình trạng tắc nghẽn đã xảy ra khi các tiểu trình cạnh tranh các khoá và rơi vào một tình huống “giữ và chờ nhau”. Sự khó khăn càng lớn hơn khi bài toán có nhiều tiểu trình và cần đồng bộ ở những vị trí khác nhau. Hơn nữa, việc đồng bộ không chỉ cần đảm bảo tính loại trừ tương hỗ, mà còn không làm mất tính tiến triển của tiến trình và sự chờ đợi của mỗi tiểu trình phải có giới hạn. Nói cách khác, mục tiêu đồng bộ không loại bỏ mục tiêu “liveness” của bài toán.

Monitor là một giải pháp tập trung các khoá vào một lớp, các thao tác và tình trạng của chúng vì vậy cũng dễ dàng thực hiện hơn. Do là một lớp cấu trúc dữ liệu trừu tượng, C++ thích hợp hơn trong việc hiện thực Monitor.

Mục tiêu	Lý thuyết liên quan	Tài nguyên
Bộ quan sát	Ch6.7.1 Monitor Usage	https://github.com/Trantin84/LAB_IntroOS (mã nguồn ví dụ). Sử dụng image Ubuntu 16 / 18
Bài toán Triết gia ăn tối với bộ quan sát.		
Hiện thực class Monitor		

Yêu cầu sinh viên: Hiểu và thực thi các đoạn mã đã cung cấp.

Đánh giá sinh viên: Trả lời các vấn đề lý thuyết. Kỹ năng thực hành. Bài tập.

Yêu cầu nộp bài: các tập tin mã nguồn .c và tập tin khả thực thi .out của các Yêu cầu trong buổi thực hành và Bài tập cuối hướng dẫn trong thời gian cho phép của giảng viên.

Preferences

[1] Abraham Silberschatz, Peter B. Galvin, Greg Gagne, [2018], Operating System Concepts, 10th edition, John Wiley & Sons, New Jersey.

Programming Problems of Chapter 8.

[2] Wikipedia, [2021], Dining philosophers problem,

Access https://en.wikipedia.org/wiki/Dining_philosophers_problem

[3] Subham Biswas, [2021], Dining Philosopher Problem Using Semaphores,

Access <https://www.geeksforgeeks.org/dining-philosopher-problem-using-semaphores/>

[4] Ashutoshsoni2 [2021], Dining Philosophers problem,

Access <https://www.geeksforgeeks.org/dining-philosophers-problem/?ref=rp>

Yêu cầu 1: Hiện thực bài toán Triết gia ăn tối để tránh tắc nghẽn và thiếu thôn tài nguyên.

Hướng dẫn: Tải về tập tin **LAB_IntroOS/LAB_9/task2_1_DP_Monitor.c**, biên dịch và thực thi.

Yêu cầu 2: Hiện thực class monitor trong bài toán Triết gia ăn tối.

Hướng dẫn: Tải về tập tin **LAB_IntroOS/LAB_9/task2_2_DP_Monitor.cpp**, biên dịch và thực thi. Lưu ý đây là Ngôn ngữ C++

```
| $ g++ -o DP.out task2_2_DP_Monitor.cpp -lpthread
```

Bài tập lập trình.

- Nộp các tập tin đã biên dịch và thực thi.