**LESSON PLAN**

**Cấu trúc lặp**

**Module: Bootcamp Preparation**

*Thời lượng: 90 phút*

**Ngày tạo: 7/5/2019**

**Version: 1.0**

# Kế hoạch giảng dạy tổng quát

**1. Câu hỏi định hướng**

* Khi nào thì chúng ta cần thực hiện các thao tác lặp?
* Lợi ích của việc sử dụng các thao tác lặp là gì?
* Có những loại vòng lặp phổ biến nào? Mỗi loại đó phù hợp với những tình huống nào?
* Câu lệnh break và continue được sử dụng để làm gì? Chúng khác nhau như thế nào?

**2. Mục tiêu buổi học**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mục tiêu học tập | Hoạt động dạy và học | Cách thức đánh giá |
| Giải thích được khái niệm lặp | Hỏi, tổng kết | Quan sát |
| Mô tả được cú pháp của vòng lặp for, while, do/while | Hỏi, yêu cầu viết lại cú pháp | Quan sát, phản hồi câu trả lời |
| Giải thích được cách sử dụng lệnh break, continue | Cho code mẫu, hỏi kết quả thực thi | Phản hồi câu trả lời |
| Trình bày được vòng lặp lồng nhau | Cho code mẫu, hỏi kết quả thực thi | Phản hồi câu trả lời |
| So sánh được các loại vòng lặp | Hỏi, tổng kết | Quan sát |
| Sử dụng được vòng lặp lồng nhau | Demo | Hỏi |

**3. Nội dung tổng quát**

Sử dụng các vòng lặp for, while, do-while để thực hiện lặp đi lặp lại các thao tác.

**4. Kỹ thuật giảng dạy sử dụng trong buổi học**

* Hỏi
* Demo
* Giao bài tập

**5. Công cụ và tài nguyên của buổi học**

* Một bài code mẫu về sử dụng break và continue
* Một bài code mẫu về sử dụng vòng lặp lồng nhau

### **Kế hoạch giảng dạy chi tiết**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mô hình Gagne – Thiết kế giảng dạy | Tiến trình giảng dạy gợi ý | Thời gian  (Phút) |
| B1. Gây sự chú ý | Trao đổi với học viên về các nơi có hiện tượng lặp đi lặp lại các thao tác:   * Đồng hồ chạy liên tục * Một trang web bán hàng (chẳng hạn Thế giới di động) hiển thị danh sách các sản phẩm * Trang Facebook hiển thị danh sách các tin tức * Viên đạn di chuyển trong trò chơi bắn súng   Trong tất cả những trường hợp này, nếu chúng ta phải viết từng dòng lệnh thì sẽ rất mất công, do đó người ta thường sử dụng vòng lặp để tự động hoá các thao tác lặp đi lặp lại này | 5 |
| B2. Thông báo mục tiêu bài học | * Giải thích được khái niệm lặp * Mô tả được cú pháp của vòng lặp for, while, do/while * Giải thích được cách sử dụng lệnh break, continue * Trình bày được vòng lặp lồng nhau * Sử dụng được vòng lặp for, while, do/while * Sử dụng được lệnh break, continue * So sánh được các loại vòng lặp * Sử dụng được vòng lặp lồng nhau | 5 |
| B3. Ôn tập kiến thức cũ | 1. Nội dung ôn tậpCác khái niệm: Vòng lặp, vòng lặp for, while, do-while, vòng lặp lồng nhau2. Cách tiến hành  * 1. Hỏi nhanh về tiến độ học tập (tỉ lệ hoàn thành), các nội dung khó (không hiểu được), các thao tác khó (không làm được)  3. Đánh giá  * 1. Nếu có nhiều nội dung mà học viên không hiểu hoặc không làm được thì các hoạt động sau sẽ phải đi chậm và chi tiết hơn | 10 |
| B4. Hỏi về khái niệm cấu trúc lặp | Nội dung  Hỏi học viên để đảm bảo học viên hiểu cấu trúc lặp là gì, khi nào thì cần dùng cấu trúc lặp, lợi ích của cấu trúc lặp là gì  Cách tiến hành  Hỏi:  Cấu trúc lặp là gì?  Khi nào chúng ta cần sử dụng cấu trúc lặp?  Nếu không sử dụng cấu trúc lặp thì chúng ta phải làm sao?  Đánh giá  Phản hồi câu trả lời của học viên | 5 |
| B5. Hỏi, yêu cầu viết lại cú pháp của câu lệnh lặp for, while, do-while | 1. Nội dung  Yêu cầu 3 học viên viết lại cú pháp của 3 câu lệnh lặp và giải thích cách hoạt động của chúng  2. Cách tiến hành  Yêu cầu lần lượt 3 học viên lên bảng để viết lại cú pháp của 3 câu lệnh lặp và giải thích cách hoạt động của chúng:   * Vòng lặp for * Vòng lặp while * Vòng lặp do-while   Yêu cầu các bạn còn lại trong lớp cho ý kiến về câu trả lời của 3 bạn, có những chỗ nào sai hay không?  3. Đánh giá  Quan sát, phản hồi câu trả lời của học viên | 15 |
| B6. Cho code mẫu về break và continue, yêu cầu học viên dự đoán kết quả của đoạn code đó | 1. Nội dung  Yêu cầu học viên tưởng tượng luồng thực thi của một đoạn code mẫu có sử dụng break và continue và dự đoán kết quả  2. Cách tiến hành  Viết đoạn mã sau lên bảng:  **for**(**let *i*** = 1; ***i*** < 10; ***i***++) {  **if**(***i*** === 3)  **continue**;  **if**(***i*** === 6)  **break**;  ***console***.log(***i***); }  Yêu cầu học viên dự đoán kết quả. Giảng viên ghi các câu trả lời của học viên lên bảng. Giảng viên giải thích luồng hoạt động của đoạn mã rồi sau đó chốt lại đáp án đúng.  Đáp án đúng là console sẽ in ra các số: 1, 2, 4, 5  3. Đánh giá  Quan sát, phản hồi đáp án của học viên | 15 |
| B7. Cho code mẫu về vòng lặp lồng nhau, yêu cầu học viên dự đoán kết quả của đoạn code đó | 1. Nội dung  Yêu cầu cả lớp tưởng tượng luồng thực thi của một đoạn code có vòng lặp lồng nhau và dự đoán kết quả.  2. Cách tiến hành  Viết đoạn code sau lên bảng:  **for**(**let *i*** = 1; ***i*** < 10; ***i***++) {  **let *sum*** = 0;  **for**(**let *j*** = 0; ***j*** < ***i***; ***j***++) {  ***sum*** += ***j***;  }  ***console***.log(***sum***); }  Giảng viên ghi nhận các đáp án của học viên, sau đó giải thích luồng thực thi và chốt lại đáp án.  Đáp án đúng: console sẽ ghi ra các số 0, 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36  3. Đánh giá  Quan sát, phản hồi đáp án của học viên | 10 |
| B8. Hỏi để giúp học viên so sánh các tình huống sử dụng các vòng lặp | 1. Nội dung  Hỏi học viên về các tình huống sử dụng vòng lặp phù hợp  2. Cách tiến hành  Hỏi:  Có nhiều vòng lặp như vậy thì lúc nào nên sử dụng cái nào? (for khác với while như thế nào? while khác với do-while như thế nào?)  Có thể cho ví dụ cho từng trường hợp được không?  Giảng viên có thể cho một số ví dụ để phân biệt các tình huống sử dụng vòng lặp khác nhau:  Đồng hồ: thích hợp nhất là vòng while  Di chuyển của quả bóng trong trò chơi ball-boucing: while  In ra danh sách sản phẩm: for  Yêu cầu người dùng nhập câu lệnh vào, nếu nhập từ ‘exit’ thì thoát: do-while  3. Đánh giá  Quan sát, hỏi: Có chỗ nào không hiểu không? | 5 |
| B9 Demo về sử dụng vòng lặp lồng nhau | 1. Nội dung  Demo về sử dụng vòng lặp lồng nhau  2. Cách tiến hành  Demo sử dụng vòng lặp lồng nhau để hiển thị một bảng cửu chương.  3. Đánh giá  Quan sát, hỏi: Có bước nào không hiểu không? | 10 |
| B10. Đánh giá việc học tập trong buổi học | Hỏi nhanh:   * Có phần nào khó không? * Liệu có thể tự làm được không? Đâu là bước vẫn còn vướng mắc nhất? | 2 |
| B11. Củng cố và chuyển đổi | Nhắc lại nội dung của buổi học:   * Vòng lặp giúp tự động hoá nhiều thao tác giống nhau, tiết kiệm công sức * Có 3 loại vòng lặp: for, while, do-while * For: nếu biết số lượng lần lặp * While và do-while: không biết trước số lượng lần lặp * Do-while: Thực hiện ít nhất một lần * Khi càng có nhiều vòng lặp lồng nhau thì độ phức tạp của thuật toán càng cao * Trong bài tiếp theo, chúng ta sẽ học về khái niệm mảng, đây là cách để khai báo các biến có thể chứa nhiều giá trị * Mảng và vòng lặp thường đi liền với nhau, rất nhiều thuật toán với mảng có sử dụng vòng lặp | 3 |
| Tổng thời lượng |  | **90 phút** |