Computer Science Basic



**mini hackathon 1 -** Thời gian: **110 phút**

Phần 1. Thời gian: ***15 phút***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài | Nội dung | Kết quả mong đợi |
| 1. Full name | Viết chương trình cho người dùng nhập vào tên và họ rồi in ra tên đầy đủ của họ. | First name: **Michael**  Last name: **Jordan**  Your full name is Michael Jordan |
| 2. Capitalized name | Viết chương trình chuyển những gì người dùng nhập vào thành chữ hoa. | Your input: **MindX School**  Capitalized: MINDX SCHOOL |
| 3. Square number | Viết chương trình cho người dùng nhập vào một số rồi in ra bình phương của số vừa nhập. | Input a number: **3**  Squared input: 9.0 |
| 4. Turtle with custom radius | Viết chương trình cho người dùng nhập vào một số rồi dùng turtle vẽ một hình tròn có bán kính đúng bằng số mà người dùng nhập vào. | Input circle's radius: **100** |

*\*Phần in đậm trong kết quả mong đợi thể hiện nội dung nhập từ người dùng.*

Phần 2. Thời gian: ***15 phút***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài | Nội dung | Kết quả mong đợi |
| 1. 3 to 12 sequence | Viết chương trình in ra một dãy số từ 3 đến 12. | 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 |
| 2. 0 to n sequence | Viết chương trình in ra một dãy số từ 0 đến n, n > 0 do người dùng nhập vào. | Input a number: **5**  0 1 2 3 4 5 |
| 3. 0 to n odd sequence | Viết chương trình in ra một dãy số lẻ từ 1 đến n, n > 0 do người dùng nhập vào. | Input a number: **10**  1 3 5 7 9 |
| 4. Polygon with custom edge number | Viết chương trình dùng turtle vẽ một hình đa giác, đa giác này có số cạnh do người dùng nhập vào. | Input number of edges: **6** |

Phần 3. Thời gian: ***15 phút***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài | Nội dung | Kết quả mong đợi |
| 1. Larger than 13 | Viết chương trình cho người dùng nhập vào một số rồi in ra cho biết số này có lớn hơn 13 hay không | Input a number: **5**  This number is not larger than 13 |
| 2. Even check | Viết chương trình cho người dùng nhập vào một số rồi in ra cho biết số này có phải là số chẵn hay không | Input a number: **5**  This number is not even |
| 3. Days of month | Viết chương trình cho người dùng nhập vào một tháng trong năm và in ra số ngày của tháng này | Input a month: **10**  This month has 31 days |

Phần 4. Thời gian: ***25 phút***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài | Nội dung | Kết quả mong đợi |
| 1. Registration simulation | Viết chương trình cho phép người dùng đăng ký tài khoản với 3 thông tin: tên đăng nhập, mật khẩu, email | == Registration ==  Username: **admin**  Password: **12345**  Email: **abc@gmail.com**  Registered successfully. |
| 2. Registration simulation v2 | Dựa vào chương trình đã tạo ở bài 1, tạo thêm một mục là “nhập lại mật khẩu”. Ô “mật khẩu” và ô “nhập lại mật khẩu” phải giống nhau, nếu khác nhau báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại. | == Registration ==  Username: **admin**  Password: **12345**  Repeat password**: 1234**  Passwords not match. Please input again.  Repeat password: **12345**  Email: **abc@gmail.com**  Registered successfully. |
| 3. Registration simulation v3 | Tiếp tục làm việc với chương trình đã tạo ở bài 1, 2. - Kiểm tra xem email người dùng nhập vào có phải là 1 email hợp lệ không. Điều kiện: có @, có dấu chấm. - Độ dài tối thiểu của mật khẩu phải lớn hơn 8 ký tự, bao gồm cả chữ vào số. - Yêu cầu người dùng nhập lại nếu không hợp lệ. | == Registration ==  Username: **admin**  Password: **12345**  Invalid password. Please input again.  Password: **abc12345**  Repeat password**: abc12345**  Email: **abc@gmailcom**  Invalid email. Please input again.  Email: **abc@gmail.com**  Registered successfully. |

Phần 5. Thời gian: ***40 phút***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài | Nội dung | Ví dụ 1 lượt chơi |
| Freaking Math | Tạo game Feaking Math trên giao diện console với chức năng tương tự như ở trang [này](https://games.cdn.famobi.com/html5games/f/freaking-math/v010/?fg_domain=play.famobi.com&fg_aid=A1000-1&fg_uid=d74391d3-05e0-4437-94b2-a00cb9a7e3cd&fg_pid=4638e320-4444-4514-81c4-d80a8c662371&fg_beat=672&original_ref=https%3A%2F%2Fgames.cdn.famobi.com%2F). Game không cần chức năng tính thời gian.  - Học viên tự quyết định giao diện, cách tổ chức trò chơi và các tham số ngẫu nhiên.  - Sử dụng hàm random**.randint(**<start>, <stop>**)** trong module **random** để tạo số nguyên ngẫu nhiên từ <start> đến <stop>. | == FREAKING MATH CONSOLE ==  Give correct answers to get scores.  20 / 10 = 2  1 for True, 0 for False: **1**  Score: 1  16 - 30 = -14  1 for True, 0 for False: **1**  Score: 2  9 \* 7 = 66  1 for True, 0 for False: **0**  Score: 3  8 / 4 = 2  1 for True, 0 for False: **0**  Incorrect.  == GAME OVER ==  Your total score is 3 |