

# BÁO CÁO CUỐI KỲ 3/2020-2021

## MÔN PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH

### I. Thông tin chung

#### A. Một số lưu ý trước khi làm bài

- Ngôn ngữ sử dụng để làm bài là **C** không phải C++.
- Báo cáo cuối kỳ không làm nhóm mà làm cá nhân, mỗi người tự làm bài của mình.
- Sinh viên phải nộp bài trên Google Classroom, giảng viên không nhận bài qua email hay bất kỳ hình thức nào khác.
- Google Classroom sẽ tự động đóng khi hết hạn nộp bài do vậy sinh viên cần nộp bài sớm nhất có thể.
- Khi nộp bài sinh viên phải bấm nút Submit và chờ đến khi Google Classroom báo thành công.
- Sinh viên cần thường xuyên cập nhật thông báo trên Google Classroom.
- Bài làm sẽ được chấm tự động bằng máy do vậy sinh viên chỉ nhập và xuất dữ liệu theo đúng yêu cầu của đề không nhập xuất thừa, không cần in ra các câu thông báo nhập hay các câu thông báo kết quả.
- Không dùng hàm **getch()** hay **system("pause")** để dừng màn hình vì như vậy khi chấm tự động sẽ bị xem là lỗi.

#### B. Xử lý đạo văn (copy bài của nhau hoặc copy trên mạng)

- Sinh viên phải tự làm bài của mình và sẽ bị xem là đạo văn nếu có sự giống nhau giữa các mã nguồn các bài nộp.
- Mã nguồn bài làm của sinh viên sẽ được so sánh với các bài làm khác và kiểm tra copy code trên mạng.
- Những bài bị kết luận là đạo văn sẽ bị 0 điểm.

## II. Nội dung bài tập lớn

### A. Giới thiệu



Hoàng hậu Anne, vợ vua Louis XIII, đã tặng chuỗi hạt kim cương của mình cho quận công Buckingham, Anh Quốc. Biết được việc này, Hồng Y Giáo Chủ Richelieu bèn xúi giục vua Louis XIII tổ chức buổi dạ vũ với yêu cầu đặc biệt là hoàng hậu phải đeo chuỗi hạt kim cương trên. Nếu chuỗi hạt kim cương không được mang về từ Anh Quốc kịp ngày, hoàng hậu Anne sẽ mất tất cả: quyền lực, địa vị và danh dự.

Nghे theo tiếng gọi của tinh thần mã thượng, d'Artagnan đã quyết định cùng các bạn chọn một người sang tận London để lấy những hạt kim cương quý giá về cho hoàng hậu. Richelieu đã đặt rất nhiều thuộc hạ trên đường để ngăn bước các chàng Ngự Lâm Quân. Nhưng liệu có trở ngại nào ngăn được nhiệt huyết của những trái tim tuổi trẻ khi chúng được kết nối bằng tình bạn không vụ lợi? Sự dũng cảm của các chiến binh Ngự Lâm Quân đã biến câu chuyện về cuộc hành trình bảo vệ những hạt kim cương của hoàng hậu thành một thiên anh hùng ca tràn đầy chất thơ.

### B. Mục tiêu

Trong bài tập lớn này, sinh viên sẽ được cung cấp một file dữ liệu nhập chứa thông tin của hiệp sĩ Ngự Lâm Quân trên hành trình đến London để thu về những hạt kim cương. Chương trình sẽ cập nhật và xuất ra màn hình kết quả cuộc hành trình (mô tả chi tiết sẽ được trình bày rõ hơn ở phần C). Mục tiêu bài tập lớn này là giúp sinh viên hiểu và vận dụng được các kiến thức đã học. Qua đó, sinh viên vận dụng tư duy lập trình xây dựng các thuật toán giải quyết từng vấn đề cụ thể.

### C. Mô tả chương trình

#### 1. Dữ liệu nhập của chương trình

Dữ liệu nhập của chương trình được chứa trong tập tin mang tên **input.txt**. Tập tin này sẽ chứa các thông tin theo định dạng như trong hình bên dưới.

R
N
ID
M
- - - -

**Trong đó:**

**R:** số nguyên ngẫu nhiên nằm trong khoảng [0..10].

**N:** tổng số hạt kim cương cần lấy về, là số nguyên có giá trị [1..99].

**ID:** số nguyên nằm trong khoảng [1..4], ý nghĩa như sau:

ID == 1: Ngự Lâm Quân là d'Artagnan, có HP == 999.

ID == 2: Ngự Lâm Quân là Athos, có HP == 900.

ID == 3: Ngự Lâm Quân là Porthos, có HP == 888.

ID == 4: Ngự Lâm Quân là Aramis, có HP bằng 777.

**M:** số tiền ban đầu Ngự Lâm Quân mang theo, là số nguyên thuộc [0..999].

**E:** mã sự kiện của các sự kiện xảy ra trên hành trình đến London. Hành trình đến London sẽ bao gồm nhiều sự kiện, mỗi sự kiện sẽ được ĐÁNH CHỈ SỐ bắt đầu từ 1. Mỗi sự kiện sẽ được mô tả bằng một giá trị số, gọi là mã sự kiện. Ý nghĩa tương ứng của từng sự kiện được mô tả trong **Bảng 1**. Số sự kiện là không cố định, có thể thay đổi tùy theo testcase. Một sự kiện có thể xảy ra nhiều lần. Sẽ có tối đa 1000 sự kiện xảy ra. Các sự kiện được trình bày trên một dòng.

**Ví dụ 1:** Với dữ liệu nhập là

**3**

**12**

**1**

**300**

**131 401 999**

Ngự Lâm Quân là d'Artagnan, cần phải đi lấy **12** hạt kim cương, có số tiền ban đầu là **300** đồng vàng. Các sự kiện diễn ra trên đường đi như sau:

Sự kiện **1**: Lấy được một hạt kim cương màu xanh.

Sự kiện **2**: Gặp một vệ binh của tể tướng.

Sự kiện **3**: Gặp Paladin Lancelot.

## 2. Dữ liệu xuất của chương trình

Chương trình sẽ xuất ra màn hình (hàm **display** trong file **main.c**) một giá trị tên là **MainResult** mang ý nghĩa của hành trình. Việc tính giá trị này như thế nào được đặc tả chi tiết trong các phần phía sau.

## 3. Yêu cầu và các ví dụ của chương trình

Chương trình **sẽ chấm dứt** khi một trong các trường hợp sau xảy ra:

**Trường hợp 1:** Ngự Lâm Quân thu thập đủ số hạt kim cương xanh và đỏ cần thiết. Kết quả sẽ xuất ra màn hình là một giá trị **MainResult** được tính như sau:

$$\mathbf{MainResult} = HPC + MC + Vd$$

**Trong đó:**

+**HPC**: giá trị HP hiện hành

+**MC**: số tiền còn lại của Ngự Lâm Quân ngay khi lấy hạt kim cương cuối cùng

+**Vd**: tổng giá trị của các hạt kim cương lấy được

**Trường hợp 2:** **HP** của Ngự Lâm Quân bị giảm xuống nhỏ hơn hoặc bằng 0. Chương trình sẽ dừng ngay lập tức và giá trị **MainResult** = **-1**.

**Trường hợp 3:** Số tiền của Ngự Lâm Quân bị giảm xuống nhỏ hơn 0. Chương trình sẽ ngừng ngay lập tức và giá trị **MainResult** = **-1**.

**Trường hợp 4:** Ngự Lâm Quân đã đi đến sự kiện cuối cùng  $E_n$  nhưng vẫn chưa lấy đủ số hạt kim cương cần thiết. Giá trị **MainResult** = **0**.

**Trường hợp 5:** Ngự Lâm Quân nào đánh thắng 3 Titan thì không cần đi tiếp mà chương trình sẽ lập tức dừng và tạo kết quả giống **trường hợp 1** (xem mục 3i chi tiết về Titan).

**Bảng 1 – Các sự kiện trên hành trình đến London**

Mã sự kiện $E_i$	Ý nghĩa sự kiện
1XY	Nhặt được một hạt kim cương xanh
2XY	Nhặt được một hạt kim cương đỏ
3XY	Đến nhà trọ
4XY	Bị Vệ Binh mai phục
5XY	Gặp lái buôn vui tính Nina de Rings
6XY	Nhặt được Avatar biến hình
7XY	Gặp người khổng lồ Titan
8XY	Gặp nữ bá tước Milady de Winter
9XY	Gặp Paladin Lancelot do Richeulieu triệu hồi về

Trong từng mã sự kiện,  $XY$  được gọi là *giá trị tương ứng của mã sự kiện*.

**Khi gặp các sự kiện trên, các hành động sau sẽ được thực hiện:**

a) Nếu gặp sự kiện có mã là 1XY hoặc 2XY, Ngự Lâm Quân nhặt được một hạt kim cương có giá trị là XY đồng vàng.

*Ví dụ 2: Với dữ liệu nhập là*

0

1

3

201

210 999

**Sau sự kiện 1**, Porthos nhặt được một hạt kim cương màu đỏ, đủ yêu cầu về số hạt kim cương cần tìm. Chương trình kết thúc ngay lập tức. Kết quả in ra **888 + 201 + 10 = 1099**.

b) Do chỉ thích giữ hạt kim cương đỏ, Porthos sẽ bán ngay lập tức các hạt kim cương xanh trong mỗi lần kiếm được và đổi lấy số tiền vàng tương ứng.

c) Nếu bị vệ binh mai phục ở sự kiện  $E_i$ , Ngự Lâm Quân sẽ giao đấu với vệ binh theo công thức: đặt  $h1 = XY * R$ ;  $h2 = (HP + h1) \% (100 + R)$ . Nếu  $HP \geq h1$ , Ngự Lâm Quân thắng  $\Rightarrow$  có thêm một số tiền là  $XY$ , nếu  $h2 = 0$ , Ngự Lâm Quân bị thương và  $HP$  bị giảm đi  $XY$  đơn vị. Nếu  $HP < h1$ , Ngự Lâm Quân thua trận và  $HP$  của ngự lâm quân cũng bị giảm đi  $XY$  đơn vị (với  $XY$  là giá trị tương ứng với mã sự kiện gặp vệ binh).

*Ví dụ 3: Với dữ liệu nhập là*

**4**

**1**

**3**

**931**

**492 210 999**

Ở sự kiện 1, Porthos gặp vệ binh,  $h1 = (492 - 400) * 4 = 368$ ,  $h2 = (888 + 368) \% (100 + 4) = 8$ . Do  $HP \geq h1$ , nên Porthos giành chiến thắng số tiền của Ngự Lâm Quân tăng lên  $\min((931 + 92), 999) = 999$ .

d) Đối với Ngự Lâm Quân là Athos, vệ binh thắng được Athos chỉ khi giá trị  $h2$  phải là một số nguyên tố lớn hơn  $R$ . Ngược lại, Athos sẽ chiến thắng ngay cả khi  $HP \leq h1$ . Athos là anh hùng cương trực nên không lấy tiền của đối thủ khi thắng trận.

*Ví dụ 4: Với dữ liệu nhập là*

**7**

**1**

**2**

**931**

**493 210 999**

Ở sự kiện 1, Athos gặp vệ binh,  $h1 = 651$ ,  $h2 = 53$ ; 53 là số nguyên tố, vệ binh giành chiến thắng,  $HP$  của Porthos giảm còn  $900 - 93 = 807$ .

e) Khi đến nhà trọ, Ngự Lâm Quân dùng tiền để phục hồi  $HP$  theo tỷ lệ 1 đổi 1 đến khi hết tiền hoặc  $HP$  được phục hồi về giá trị  $HP$  ban đầu. Số tiền dùng để phục hồi không thể vượt quá  $XY$  đồng vàng với  $XY$  là giá trị tương ứng của mã sự kiện đến nhà trọ.

*Ví dụ 5: Với dữ liệu nhập là*

10

1

4

331

493 354 210 999

Ở sự kiện 1, Aramis gặp vệ binh, do  $h1=930 > HP = 777$  nên Aramis thua,  $HP$  giảm còn  $777 - 93 = 684$ . Ở sự kiện 2, Aramis đến nhà trọ, dùng tiền vàng để phục hồi  $HP$  nhưng chỉ tăng được thêm 54 (do giá trị tương ứng mã sự kiện đến nhà trọ là 354) nên  $HP = 738$ , tiền vàng còn lại  $331 - 54 = 277$ .

f) Vì tính huênh hoang của mình, Porthos luôn luôn bị tính tiền nhiều hơn bình thường để phục hồi  $HP$ . Chàng phải tốn  $P$  đồng vàng để phục hồi 1 đơn vị  $HP$ , với  $P$  là số nguyên tố nhỏ hơn và gần  $R$  nhất (nếu  $R$  là 7 thì  $P$  sẽ là 5). Nếu  $R$  nhỏ hơn 3, chủ quán sẽ không giao dịch với Porthos. Và nếu Porthos chỉ còn 2 đồng vàng trở xuống, chủ quán cũng sẽ không giao dịch với Porthos.

*Ví dụ 6: Với dữ liệu nhập là*

10

1

3

331

493 354 210 999

Ở sự kiện 1, Porthos gặp vệ binh, do  $h1=930 > HP = 888$  nên Porthos thua,  $HP$  giảm còn  $888 - 93 = 795$ . Sự kiện 2, Porthos đến nhà trọ, dùng tiền vàng để phục hồi  $HP$  chỉ tăng được thêm 7 (vì giá trị tương ứng khi đến nhà trọ là  $54 / 7 = 7$ ) nên  $HP = 795 + 7 = 802$ , tiền vàng còn lại  $331 - 7*7 = 282$ .

g) Khi gặp lái buôn vui tính Nina de Rings, nếu Ngự Lâm Quân thắng và Ngự Lâm Quân là Porthos thì sẽ được nòng lái buôn tặng cho một viên kim cương đỏ có giá trị là  $XY$ ; ngược lại, Ngự Lâm Quân sẽ được tặng một viên kim cương xanh có giá trị là  $XY$ . Trong trường hợp số kim cương xanh và đỏ là hai số nguyên tố cùng nhau thì Nina sẽ tặng áo giáp mythrill. Mặc áo giáp này, lượng HP bị mất của ngự lâm quân khi thua trận hoặc bị thương sau này sẽ là  $\text{round}(XY * a)$  với  $a = (R+1)/(2^R)$  với  $\text{round}$  là phép làm tròn đến số nguyên gần nhất,  $XY$  là giá trị tương ứng với mã sự kiện. Tuy nhiên, nếu Ngự Lâm Quân thua, thì chàng sẽ mất đi một nửa số tiền và HP giảm đi  $XY$  đơn vị. Ngự Lâm Quân chỉ gặp được Nina một lần, ở những lần xuất hiện sau, Nina sẽ tự động bỏ trốn khi gặp chàng Ngự Lâm Quân đó.

*Ví dụ 7: Với dữ liệu nhập là*

10

1

3

331

593 210 999

Ở sự kiện 1, Porthos gặp Nina de Rings, do  $HP = 888 < h1 = 930$  nên Porthos thua trận và bị mất đi một nửa số tiền. Số tiền vàng còn lại sau sự kiện đầu tiên là 165 ( $331 / 2 = 165$ ) và HP giảm đi 93 đơn vị.

*Ví dụ 8: Với dữ liệu nhập là*

10

6

4

331

134 135 257 211 218 563 499 210

Ở sự kiện thứ 6, Aramis gặp Nina de Rings, do  $HP = 777 > h1 = 630$  nên Aramis thắng trận và hiện tại Aramis có 2 viên kim cương xanh (nhặt được ở sự kiện 1 và 2), 3 viên đỏ (nhặt ở sự kiện 3, 4 và 5) do đó chàng sẽ nhận được áo giáp mythrill.

Đến sự kiện thứ 7, Aramis gặp vệ binh, do  $HP = 777 < h1 = 990$  nên Aramis thua trận, HP bị giảm xuống còn  $777 - \text{round}(99 * (10+1) / 210) = 776$ . Sau khi nhặt viên kim cương đỏ 210, chương trình sẽ kết thúc. Kết quả xuất ra sẽ là: **1272**.



h) Nếu nhặt được Avatar khi số kim cương xanh nhiều hơn hoặc bằng số kim cương đỏ, *HP* của các Ngự Lâm Quân sẽ được tăng lên lượng  $XY$  - giá trị tương ứng của mã sự kiện - nhưng không được vượt quá Max HP tương ứng của Ngự Lâm Quân đó, ngược lại số Vệ Binh và Titan sẽ tăng gấp đôi (một Vệ Binh hoặc Titan mới giống như Vệ Binh và Titan cũ sẽ xuất hiện ngay phía sau người cũ). Những lần gặp avatar sau đó, nếu điều kiện để tăng HP được thỏa, ảnh hưởng của avatar trước đó sẽ mất đi và HP được tăng lên. Nếu không thỏa điều kiện tăng HP, ảnh hưởng của avatar trước vẫn như cũ.

**Ví dụ 9:** Với dữ liệu nhập là

0

2

4

331

293 624 425 110 999

Ở sự kiện 2, Aramis nhặt được Avatar trong khi số lượng kim cương đỏ lớn hơn kim cương xanh nên số lượng Vệ Binh sẽ tăng gấp đôi. Do đó Aramis phải chiến đấu với 2 Vệ Binh có mã sự kiện là **425**.

i) Richelieu, dùng các mối quan hệ chính trị của mình, đã bắt liên lạc với chính quyền Hy Lạp để mời những người khổng lồ Titan cổ đại về giúp mình. Cách tính thắng thua khi Ngự Lâm Quân giao tranh với Titan tương tự như đã mô tả ở trên. Khi thua hoặc bị thương, Ngự Lâm Quân mất đi một lượng *HP* có giá trị là  $E_i$  (nếu không có mythril) hoặc là  $\text{round}(E_i * a)$  với  $a = (R+1)/2^R$  (nếu có mythril). Vì các Titan sống từ thời cổ đại, không biết khái niệm tiền bạc nên Ngự Lâm Quân sẽ không có thêm tiền khi chiến thắng.

**Ví dụ 10:** Với dữ liệu nhập là

0

1

4

331

793 110

Kết quả xuất ra sẽ là : **777 + 331 + 10 = 1118**.

j) Khả năng chiến đấu của các Titan chủ yếu dựa trên sức mạnh, vì vậy khi gặp Porthos thì khả năng này vô nghĩa. Nếu Porthos gặp một Titan, Titan này sẽ không giao tranh với Porthos, ngược lại Titan sẽ giúp Porthos đánh thắng ba Vệ Binh tiếp theo trên đường đi. Trong trường hợp gặp một Titan khác thay vì Vệ Binh, Titan trước tự động biến mất. Khi đánh thắng các Vệ Binh với sự giúp đỡ của Titan, Porthos sẽ không có thêm tiền vàng.

**Ví dụ 11:** Với dữ liệu nhập là

0

1

3

331

793 433 451 721 425 468 491 415 210

Kết quả xuất ra sẽ là : **888 + 331 + 15 + 10 = 1244.**

k) Nếu d'Artagnan gặp Milady, chương trình dừng ngay lập tức và xuất ra giá trị -1. Nếu Athos gặp Milady, số tiền sẽ được tự động tăng lên thành 999 và tiếp tục hành trình. Trường hợp Aramis hoặc Porthos đang có  $HP \leq 700$  nếu gặp Milady thì *các viên kim cương xanh (đối với Aramis) hoặc đỏ (đối với Porthos)* sẽ bị loại bỏ một lượng được xác định bằng ước số chung lớn nhất của  $X$  và  $Y$  (với  $X$  và  $Y$  là hai chữ số trong giá trị tương ứng của mã sự kiện - trong trường hợp  $X = 0$  hoặc  $Y = 0$  thì số kim cương không bị giảm). Các viên kim cương bị loại bỏ lần lượt theo thứ tự là các viên kim cương được nhặt gần nhất. Aramis hoặc Porthos vẫn tiếp tục hành trình sau khi gặp Milady.

**Ví dụ 12:** Với dữ liệu nhập là

10

5

4

331

495 134 146 254 189 822 246 271 121

Ở sự kiện 1, Aramis thua trận trước vệ binh, HP bị giảm còn 682. Sau đó Aramis nhặt lần lượt các viên kim cương 134, 146, 254, 189 (3 viên xanh, 1 viên đỏ). Ở sự kiện thứ 6, Aramis chạm trán Milady. Do  $HP \leq 700$ , 2 viên kim cương xanh của Aramis bị loại bỏ lần lượt theo thứ tự là: viên 189 (ở sự kiện thứ 5), viên 146 ở sự kiện thứ 3. Sau đó Aramis tiếp tục hành trình. Kết quả xuất ra màn hình là: **1239.**

l) Giáo sư Robert Langdon tại Đại học Harvard đã phát hiện ra một bí mật lịch sử vốn được che giấu hàng mấy trăm năm: tể tướng Richelieu vốn là một Paladin cổ đại xâm nhập chính trường với mục đích bảo vệ nước Pháp trước những mối đe dọa từ liên minh Anh Quốc, Áo, Tây Ban Nha và Hà Lan. Vì vậy Richelieu có khả năng triệu hồi các Paladin cổ đại khác giúp mình. Để ngăn cản các Ngự Lâm Quân sang Anh Quốc, Richelieu đã triệu hồi vị Paladin nổi tiếng Lancelot. Đấu với Lancelot, các Ngự Lâm Quân gần như không có cơ hội chiến thắng. Chương trình sẽ kết thúc ngay tức khắc và xuất ra kết quả là  $MainResult = -1$ , trừ các trường hợp sau xảy ra:

- Ngự Lâm Quân gặp Lancelot ở sự kiện  $E_i$ , trong đó  $i$  là một số nằm trong dãy Fibonacci ([http://en.wikipedia.org/wiki/Fibonacci\\_number](http://en.wikipedia.org/wiki/Fibonacci_number)). Trong trường hợp này hai bên giao đấu tương tự như mô tả ở trên. Nếu ngự lâm quân thua, chương trình kết thúc kết quả xuất ra là  $MainResult = -1$ . Nếu ngự lâm quân thắng,  $HP$  sẽ phục hồi về  $HP$  ban đầu và số tiền được tăng lên giá trị 999.

**Ví dụ 13:** Với dữ liệu nhập là

10  
1  
4  
331  
492 945 144

Ở sự kiện 1, Athos thua vệ binh,  $HP$  giảm xuống còn 685. Ở sự kiện 2, Athos gặp Lancelot. Do 2 là một số trong dãy Fibonacci, nên hai bên giao đấu như mô tả. Kết quả Athos chiến thắng,  $HP$  phục hồi về 777, số tiền vàng tăng lên 999. Kết quả in ra màn hình sẽ là:  $777 + 999 + 44 = 1820$ .

m) Trước một trận đánh, Aramis luôn tiên liệu trước kết quả. Nếu thấy rằng kết quả của trận đánh sẽ làm cho  $HP$  của mình giảm xuống dưới 1, Aramis sẽ bỏ qua trận đánh này và tiến tiếp tới sự kiện tiếp theo. Aramis không “trôn” được khi gặp Lancelot.

**Ví dụ 14:** Với dữ liệu nhập là

10  
1  
4  
331  
792 495 144

Ở sự kiện đầu tiên, Aramis sẽ bỏ qua trận đánh với Titan vì chàng nhận thấy rằng mình sẽ thua và  $HP$  sẽ xuống dưới 0. Aramis chiến đấu với vệ binh ở sự kiện thứ 2. Kết quả là  $HP$  của chàng bị giảm xuống còn 682. Sau khi nhặt kim cương ở sự kiện 3, chương trình kết thúc. Kết quả xuất ra màn hình là **1057**.

**ĐẶC BIỆT LƯU Ý:** giá trị in ra màn hình là một số NGUYÊN (INT) như các ví dụ đã nêu. SINH VIÊN KHÔNG IN THÊM BẤT KỲ THÔNG TIN NÀO KHÁC RA MÀN HÌNH (KỂ CẢ DẤU XUỐNG HÀNG)

### III. Tài nguyên cung cấp cho sinh viên

<i>*.pdf</i>	File mô tả nội dung bài tập lớn, nộp bài, chấm bài, đạo văn
<i>main.c</i>	Chương trình chứa hàm main - <b>SV không nên sửa file này</b>
<i>defs.h</i>	File chứa các khai báo cần thiết cho chương trình. <b>SV không sửa nội dung của file này.</b>
<i>journey.c</i>	<b>Sinh viên chỉ viết code trong file này</b>
<i>test1.txt</i>	Một file input ví dụ.
<i>out1.txt</i>	File output tương ứng với nội dung của file test1.txt
<i>test3.txt</i>	Một file input ví dụ.
<i>out3.txt</i>	File output tương ứng với nội dung của file test3.txt
<i>test5.txt</i>	Một file input ví dụ.
<i>out5.txt</i>	File output tương ứng với nội dung của file test5.txt

### IV. Thời hạn và cách thức nộp bài

Sinh viên đăng nhập vào hệ thống Google classroom và nộp bài trong mục Assignments theo thời gian quy định trong Assignments.

Sinh viên **chỉ nộp 1 file duy nhất đặt tên là MSSV.c không nén** (Trong đó MSSV là mã số sinh viên của người nộp bài). Bài nộp đặt tên sai sẽ bị trừ điểm.

### IV.Đánh giá – chấm điểm

Bài của sinh viên sẽ được biên dịch và chạy tự động bằng máy tính do vậy các bài nào biên dịch bị lỗi sẽ bị 0 điểm.

Sau khi biên dịch thành công chương trình của sinh viên sẽ được chạy thử với tập dữ liệu có sẵn, điểm sẽ được tính dựa trên tỉ lệ xuất kết quả đúng của chương trình. Vì vậy sinh viên không xuất dữ liệu thừa.

Kết quả chấm sẽ được thông báo trên Google classroom.

Mọi thắc mắc liên hệ thầy Lâm qua email: [nguyenlam@tdtu.edu.vn](mailto:nguyenlam@tdtu.edu.vn)