**[JAVA CORE - BÀI TẬP GIỮA KHOÁ]**

🚢**Sea Battle**

---

Hân là một sinh viên trẻ tài năng cùng những ý tưởng đầy táo bạo. Cô nhận thấy trong lớp đang thịnh hành một trò chơi sử dụng giấy, tức là ta sẽ gập tờ giấy làm đôi, vẽ hai bảng ở 2 mặt và hai người sẽ đánh các vật thể - thuyền trên các ô trên mặt của mình. Hai bên không biết vị trí tàu của bên kia và sẽ vẽ bắn thử ở 1 mặt, rồi sau đó gập giấy lại xem điểm bắn đó có trùng với ô nào mặt đối thủ không, và phá huỷ vị trí đó. ☄️

👾 Quy trình chơi game này khá dài dòng và khó hiểu, hơn nữa còn tạo ra nhiều giấy rác trong lớp. Sau vài ngày suy nghĩ, cô đã vẽ ra được những ý tưởng sơ thảo cho một phần mềm, hứa hẹn giải quyết bài toán này.

---

**[YÊU CẦU CỦA HÂN]**

Là một người chơi, tôi có thể vào game và bắt đầu chơi. Sẽ có hai người chơi trong một ván game và lượt sẽ được luân phiên.

\*\*📝 Vòng chuẩn bị \*\*

Ban đầu, người chơi được cho 1 bảng 10x10, một cột đánh từ A->J, một cột đánh từ 1->10. Mỗi người chơi sở hữu 5 con thuyền như sau:

* 2 Thuyền Tuần Tra (Patrol Boat) 1x2
* 1 Tàu Khu Trục (Destroyer Boat) 1x4
* 1 Tàu Ngầm (Submarine) 1x3
* 1 Thiết Giáp Hạm (Battle Ship) 1x5

Về kích cỡ xem ảnh demo

Người chơi sẽ có thể nhập vào 2 toạ độ (X,Y) với từng mẫu thuyền để đặt thuyền, màn hình sẽ hiển thị thuyền lên bảng. Sau khi đặt xong hết, sẽ sang lượt đặt của người kia.

📝**Trong Game**

Trong trò chơi, lượt của hai người chơi sẽ luân phiên nhau. Trong lượt của 1 người, anh có thể chọn các lựa chọn sau:

Khi hiển thị menu lựa chọn, hiển thị luôn tình hình hiện tại: gồm số ô đã bắn ở mặt trận địch, số tàu đã phá, số tàu còn lại của bản thân.

1. Xem bảng, cách đặt thuyền của bản thân (Nếu hai người cùng chơi trên 1 máy tính, lúc này anh sẽ tạm quay máy tính đi để xem cục diện hiện tại)
2. Đặt lệnh khai hoả, có thể nhập 1 toạ độ X,Y để tiến hành khai hoả vào mặt trận đối phương, nếu trúng bất kì điểm nào của thuyền thì sẽ có thông báo, còn không trúng thì thôi. Người chơi có thể xem được bảng của đối phương ở dạng sương mù (tức là hiển thị những điểm nào đã bị bắn vào rồi, bao gồm điểm nào đã bắn vào nhưng không có gì, điểm nào đã bắn vào nhưng có một phần tàu ở đó, ...) các ô khác thì không hiển thị thông tin gì
3. Kết thúc lượt

📝**Luật trò chơi**

* 1 tàu sẽ bị phá huỷ chỉ sau khi toàn bộ điểm bị phá hết. ví dụ tàu 1x5 thì ít nhất 5 phát bắn trúng đích toàn bộ để phá
* Khi bên nào bị phá hết tàu trước lập tức thua cuộc và hiển thị màn hình kết quả, bảng của cả 2 bên

**[YÊU CẦU SẢN PHẨM CUỐI]**

**MVP VERSION (**[**Minimum viable product**](https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fcrmviet.vn%2Fminimum-viable-product-la-gi-mvp-co-vai-tro-doi-voi-startup-gi%2F%3Ffbclid%3DIwAR2vrgSEaTjxYxxQx-HDpCfr61xQHuGHLX-4QiAJT97vRjV_ZSv8p3pjY78&h=AT0ts4H6mQwvtdljrWlikBiPSbcIyx_Dnurj7DWQakiM_vaNPKG0NgZtxxalf1SHzMCzWFuta8x45mjiXEFDI14cWL81zhsuR86MS7PYAWAURU_oY10lqGSTZbz4iDkPlZGd&__tn__=-U-UK-R&c%5b0%5d=AT1s8aVxByThjVT7c8v5brtNhWflGEtKWfPHDJt-K-EoDQLqaV2Jtx7oat8Drjseen4RdNAKbHjBpCwJxof1YCp9G5KOwDW9t5VH8mjGQb5o08k0wKJT2KVNsH5kXgVERm09tI5Qy34SnRrjbpwyWlhhN-kyfuopkae_sQXuP1c_V5PYg5xR3OVhRlfHX7dSB3lhM0F99lvQcPaUKCixtw)**) - Chức năng buộc phải có**

* Menu mới bắt đầu có thể bắt đầu game
* Vòng chuẩn bị, đủ các loại tàu, bảng 10x10, có thể đặt tàu
* Vòng chơi, luân phiên lượt, có thể bắn qua lại với nhau, xem các lựa chọn như yêu cầu
* Có điều kiện kết thúc game
* Việc đặt tàu, bắn tàu (các công đoạn nhập liệu) bên trên có thể cho phép happy case (giả định người dùng không nhập ra ngoài, nhập tàu không chồng lấn nhau) và không cần xác minh

**Chức năng có thể làm thêm (Sau khi hoàn thành MVP) - Không bắt buộc**

Khi các em đã hoàn thành MVP, tốt hơn hết nếu còn khả năng hãy làm thêm các tính năng bên dưới, độ khó được phân cấp theo ⭐ (càng nhiều càng khó) (Sản phẩm làm cv em đẹp hơn, học thêm 1 số phần bên ngoài, thử thách bản thân)

**Độ khó**⭐

* Cơ chế kiểm tra khi nhập liệu cần kiểm tra không cho đặt tàu chồng lấn, đặt tàu ngoài vùng, bắn điểm ngoài vùng, bắn điểm đã bắn, ...
* Hiển thị giao diện bảng rõ ràng, có thể dùng emoji, kí tự đặc biệt, ...
* Output màn hình hiển thị menu, bảng của hai bên có thể in ra màu ([https://www.geeksforgeeks.org/how-to-print-colored-text.../](https://www.geeksforgeeks.org/how-to-print-colored-text-in-java-console/?fbclid=IwAR17QD6fF4KeV3gHxNwFF4oqyHIs7KqeRgMwznWasi6Kx-9c-ICUFFZsatA)), có thể hiển thị vùng bị bắn rồi, chỗ tàu bị nổ, ... rõ ràng và đẹp hơn
* Cơ chế sau khi người chơi bắn trúng thì sẽ được bắn tiếp cho đến khi bắn trượt

**Độ khó**⭐⭐

* Chế độ tự động đặt tàu ngẫu nhiên ở vòng chuẩn bị
* Thêm tính năng bảng xếp hạng số lượt bắn ít nhất, số tàu còn lại của người chơi khi thắng, Lúc này khi vào game cần nhập thêm tên người chơi để lưu lại, ở menu ban đầu có thể chọn hiển thị bảng xếp hạng
* Đóng gói được chương trình thành 1 file jar để có thể chạy game mà không cần ide

**Độ khó**⭐⭐⭐

* Cho phép chơi với máy ở menu bắt đầu, máy tự động đặt thuyền, và bắn ngẫu nhiên, biết chơi greedy như tập trung bắn nốt 1 tàu khi đã bắn trúng được 1 điểm
* Thêm tính năng lưu trạng thái của game để chơi tiếp khi thoát, trạng thái của 1 game bao gồm trạng thái bảng của 2 người chơi, lượt hiện tại, .. Sau đó ở menu ban đầu có thể chọn load game để chơi tiếp
* Cơ chế vẽ bảng dynamic, cho phép truyền vào 1 số để có bảng là hình vuông từ 10x10 đến 20x20, mọi tính năng vẫn chạy tốt

**[REVIEW - NỘP SẢN PHẨM]**

Tổng thời gian:\*\* 24/11 - 3/12\*\*

**Lần kiểm tra tiến độ:**

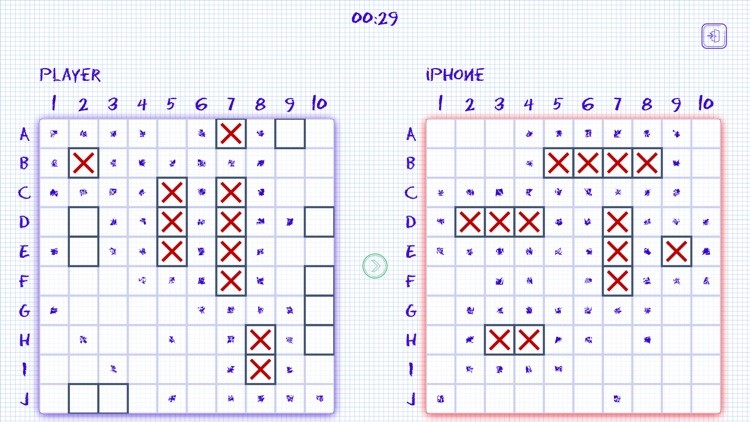
* Lần 1 - 20h00 27/11: Bản vẽ UML Class Diagram và Activity Diagram dự kiến đã xong (MVP)
* Lần 2: - 20h00 30/11: Kiểm tra tiến độ hiện tại, dự kiến xong 50% MVP
* Lần 3 - 20h00 3/12: Hạn cuối, toàn bộ sản phẩm (MVP) cần xong

Cách thức nộp bài:

* [https://github.com/bdt-proptit/seabattle](https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fgithub.com%2Fbdt-proptit%2Fseabattle%3Ffbclid%3DIwAR3_Ms-mXqxviB0oWVUSHVcewq-pYGq00yBOZKqa9GAjtLWU3zUqv_KQjS8&h=AT0ZEDMA6ZNtaxRMk0UL2b_GRgK9kUyBlwewbDobR92kTSd19KRO4K3ZeV5gMLkasoPeUthF-sR7NWlm5anfzAPIZblzo-hLXULJU1kualHkAcvQCrN-RNSKiL-MbstlwxQ3&__tn__=-UK-R&c%5b0%5d=AT1s8aVxByThjVT7c8v5brtNhWflGEtKWfPHDJt-K-EoDQLqaV2Jtx7oat8Drjseen4RdNAKbHjBpCwJxof1YCp9G5KOwDW9t5VH8mjGQb5o08k0wKJT2KVNsH5kXgVERm09tI5Qy34SnRrjbpwyWlhhN-kyfuopkae_sQXuP1c_V5PYg5xR3OVhRlfHX7dSB3lhM0F99lvQcPaUKCixtw)
* Nhánh develop sẵn anh đã viết readme thông tin, các em có thể clone về cho đẹp repo, tạo repo cấu trúc khác trên git mình cũng được. nhưng ở folder bdt thì phải đúng cấu trúc
* Các em tạo 1 nhánh dưới dạng d22\_(tên theo snake\_case). Ví dụ (d22\_nguyen\_quoc\_hung), commit file lên và tạo pull request merge vào nhánh \*\*develop \*\*(Checkout nhánh của các em từ develop)
* Lưu ý: Chỉ tạo merge request vào các lần nộp bài, tức là có 3 lần kiểm tra tiến độ thì chỉ tạo 1 lệnh merge mỗi lần, anh chị chỉ review và check file đó. Không như khi nộp UML nhưng tạo tới 2 pull request nhiều lần vào nhánh \*\*develop \*\*

**Xác nhận:**

* Vào trước deadline trong 3 lần hạn, các em làm như cách thức nộp bài và tag 1 bạn + "em đã hoàn thành (những phần em hoàn thành)" + link pull request.
* Lý thuyết sẽ cần có 3 comment cho 3 lần xác nhận, thì các em comment ngay dưới comment của mình các xác nhận tiếp theo cho dễ tổng hợp

[[](https://www.facebook.com/photo/?fbid=1571124526975872&set=gm.875142840788169&idorvanity=704333694535752&__cft__%5b0%5d=AZWvrm-jsSmZtdU8EgZeBMphMmcgt8Ow9tX_kBVShftZsF8jLIXHBczacYTIzvE_mg6ltpErV8b9Ubou73SU9RVZE4epsojFdVbcg8lVWnx7jiJgrSJC2v-cUU0sOVvp4s94akxNRGMM61KEVP5SrNdqqssU6fEHeWCDGYX4x4oNMfvX-hqhW8cWbNUpQls-byQ&__tn__=EH-R)](https://www.facebook.com/photo/?fbid=1571124526975872&set=gm.875142840788169&idorvanity=704333694535752&__cft__%5b0%5d=AZWvrm-jsSmZtdU8EgZeBMphMmcgt8Ow9tX_kBVShftZsF8jLIXHBczacYTIzvE_mg6ltpErV8b9Ubou73SU9RVZE4epsojFdVbcg8lVWnx7jiJgrSJC2v-cUU0sOVvp4s94akxNRGMM61KEVP5SrNdqqssU6fEHeWCDGYX4x4oNMfvX-hqhW8cWbNUpQls-byQ&__tn__=EH-R)

Tất cả cảm xúc:

12Bạn, Nguyễn Nhật Thành, Thanh Tùng và 9 người khác