

Компютърна игра

Вашата задача е да имплементирате програма, която симулира играта [морска битка](#).

Игралното поле ще е с променлив размер - цяло число N , което се въвежда от потребителят веднага след стартиране на програмата. То трябва да е между 6 и 25. След това програмата трябва да попита потребителят за неговото име и да го прочете от клавиатурата.

След това преминавате към самата игра, която се състои от две фази:

Първата фаза е подготовка на играта. Вашата програма трябва да генерира на случаен принцип валидно разположение на флотата, управлявана от компютъра. Тази флота се състои (по традиция) от:

- един **самолетоносач** с размер 5 квадратчета
- един **линеен боен кораб** с размер 4 квадратчета
- две **фрегати** с размер 3 квадратчета
- две **подводници** с размер 3 квадратчета
- четири **катера** с размер 2 квадратчета

След това трябва да дадете възможност на играча да въведе позициите на своите кораби, един по един в горния ред, като валидирате коректност на входа. Коректно разположение е такова, при което всеки плавателен съд е изцяло разположен в игралното поле и никои два съда не се застъпват или допират.

Игралните полета са номерирани с букви по редовете (Последователни латински букви, започвайки от A) и числа по колоните.

Фазата завършва с извеждане на екрана на игралното поле на играча.

Следва **втората фаза**. При нея последователно играчът и компютърът правят ходове. Първи започва играчът.

В своя ход той въвежда координати на поле, което иска да атакува. Програмата трябва да валидира входът, след това да изведе съобщение дали този изстрел попада в празно поле или в поле, заето от плавателен съд и да изведе на екрана карта на опитите на потребителя.

На ред е компютърът - вашата програма трябва да изберете поле, което да атакува. Изведете това поле на екрана и след това карта на опитите на компютъра, която маркира кой опит е уцелил кораб на играча или кой е пропуснал.

Това се повтаря докато компютърът или играчът уцели всички клетки на противника си. В този момент вашата програма трябва да изведе съобщение за това и да прекрати изпълнението си.

Допълнителни технически изисквания:

1. Всички масиви, които използвате трябва да са динамично заделени и с **точния** размер.
2. Сглобявайте извежданите съобщения от шаблони, например съобщението *“Моля, въведете координати на първото поле на вашия самолетоносач:”* може да се сглоби от три части - *“Моля, въведете координати на първото поле на”*, което е фиксирана фраза, *“вашия”*, което е различно притежателно местоимение за мъжки и женски род (вашия / вашата) и името на кораба (самолетоносач, подводница ...). Не е задължително да използвате български език или кирилица, но при никакви обстоятелства не използвайте shlokavica.

Примерно разиграване: (с **получер** шрифт е маркирано въведеното от потребителя)

Размер на полето: 10

Моля, въведете координати на първото поле на вашия самолетносач: A1

Моля, въведете посока на разположение (1-наляво, 2-надясно, 3-нагоре, 4-надолу): 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	C	C	C	C	C	_	_	_	_	_
B	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
C	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
D	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
E	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
F	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
G	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
H	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
I	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
J	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

Моля, въведете координати на първото поле на вашия боен кораб: A1

Това поле не е валидно. Моля, опитайте отново.

Моля, въведете координати на първото поле на вашия боен кораб: A8

Моля въведете посока на разположение (1-наляво, 2-надясно, 3-нагоре, 4-надолу): 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	C	C	C	C	C	_	_	Б	_	_
B	_	_	_	_	_	_	_	Б	_	_
C	_	_	_	_	_	_	_	Б	_	_
D	_	_	_	_	_	_	_	Б	_	_
E	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
F	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
G	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
H	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
I	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
J	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

Моля, въведете координати на първото поле на вашия боен кораб: H4

Моля, въведете посока на разположение (1-наляво, 2-надясно, 3-нагоре, 4-надолу): 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	C	C	C	C	C	_	_	Б	_	_
B	_	_	_	_	_	_	_	Б	_	_
C	_	_	_	_	_	_	_	Б	_	_
D	_	_	_	_	_	_	_	Б	_	_
E	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
F	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
G	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
H	Б	Б	Б	Б	_	_	_	_	_	_
I	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
J	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

..... И така нататък

Моля, въведете координати на първото поле на вашия катер: A10

Моля, въведете посока на разположение (1-наляво, 2-надясно, 3-нагоре, 4-надолу): 4

Благодаря! Готови сме да започнем играта:

Вашето игрално поле е:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	С	С	С	С	С	_	_	Б	_	К
B	_	_	_	_	_	_	_	Б	_	К
C	_	_	Ф	_	К	К	_	Б	_	_
D	_	_	Ф	_	_	_	_	Б	_	_
E	К	_	Ф	_	_	_	_	_	_	_
F	К	_	_	_	_	_	_	_	_	_
G	_	_	_	_	_	П	П	П	_	_
H	Б	Б	Б	Б	_	_	_	_	_	К
I	_	_	_	_	_	_	_	_	_	К
J	Ф	Ф	Ф	_	_	П	П	П	_	_

Карта на атаките:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
B	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
C	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
D	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
E	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
F	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
G	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
H	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
I	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
J	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

Къде искате да атакувате? **A1**

Съжалявам, на тези координати няма вражески съдове.

Карта на Вашите атаки:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	0	_	_	_	_	_	_	_	_	_
B	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
C	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
D	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
E	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
F	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
G	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
H	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
I	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
J	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

Аз стрелям на координати A1. Там уцелвам Ваш кораб!

Карта на моите атаки:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	X	_	_	_	_	_	_	_	_	_
B	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
C	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
D	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
E	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
F	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
G	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
H	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
I	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
J	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

Къде искате да атакувате? **B1**

Уцелихте мой кораб.

Карта на Вашите атаки:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

A		\emptyset	-	-	-	-	-	-	-
B		X	-	-	-	-	-	-	-
C		-	-	-	-	-	-	-	-
D		-	-	-	-	-	-	-	-
E		-	-	-	-	-	-	-	-
F		-	-	-	-	-	-	-	-
G		-	-	-	-	-	-	-	-
H		-	-	-	-	-	-	-	-
I		-	-	-	-	-	-	-	-
J		-	-	-	-	-	-	-	-

..... И така нататък до края на играта