Картина, която съдържа текст, графична колекция

Описанието е генерирано автоматичноТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА

Факултет по изчислителна техника и автоматизация

Катедра „Софтуерни и интернет технологии“

**СЕМЕСТРИАЛНА ДОМАШНА РАБОТА**

по дисциплината „Базово програмиране”

на тема: „Морски пътувания”

Вариант 17

|  |  |
| --- | --- |
| Изготвил: Кристиян Димитров | Проверил: |
| Специалност: Софтуерни и интернет технологии |  |
| Група: 1 |  |
| Факултетен номер: 21621582 |  |

2021

Съдържание

[I. Задание на проекта 3](#_Toc91106791)

[II. Анализ на решението 4](#_Toc91106792)

[1. Структура за данните в програмата 4](#_Toc91106793)

[2. Реализация на условие A 4](#_Toc91106794)

[3. Реализация на условие B 4](#_Toc91106795)

[4. Реализация на условие C 5](#_Toc91106796)

[5. Реализация на условие D 5](#_Toc91106797)

[6. Реализация на условие E 6](#_Toc91106798)

[7. Реализация на условие F 7](#_Toc91106799)

[8. Реализация на условие G 7](#_Toc91106800)

[9. Реализация на условие H (по желание) 8](#_Toc91106801)

[III. Упътване за употреба 9](#_Toc91106802)

[1. Впишете съответната част от проекта 9](#_Toc91106803)

[2. Впишете съответната част от проекта 9](#_Toc91106804)

[IV. Примерно действие на програмата 10](#_Toc91106805)

[1. Условие A 10](#_Toc91106806)

[2. Условие B 10](#_Toc91106807)

[3. Условие C 10](#_Toc91106808)

[4. Условие D 10](#_Toc91106809)

[5. Условие E 10](#_Toc91106810)

[6. Условие F 11](#_Toc91106811)

[7. Условие G 11](#_Toc91106812)

[8. Условие H (по желание) 11](#_Toc91106813)

Задание на проекта

**Морски пътувания**

Да се напише компютърна програма, реализираща информационна система за морски пътувания в рамките на даден месец - Морска гара Варна (маршрут, име на кораб, име на капитана, цени на билетите – I, II класа, брой пасажери в съответната класа, дни от месеца на тръгване и пристигане). Максималният брой пътувания е 100.

# **Базова задача – сложност ниска**

1. Меню с избор на функциите в програмата. (7 седмица)
2. Добавяне на морски пътувания (7-8 седмица)
   1. Добавяне на едно ново морско пътуване
   2. Добавяне на списък от пътувания. Въвежда се цяло число ***n*** и след него ***n*** на брой пътувания.
3. Извеждане на всички пътувания на екрана. (8-9 седмица)
   1. Извеждане на пътуванията с най-ранна дата на тръгване
   2. Извеждане на пътуванията към определена дестинация

# **Допълнение първо – сложност средна (+ базова задача)**

D. Корекция на данни за пътуване. (9-10 седмица)

1. Ако липсват данни за пътуването, да се изведе подходящо съобщение.
2. Ако данните за пътуването са налични, се искат нови данни за корекция.
3. Да се предвиди невъзможност за корекция на минало пътуване.

# **Допълнение второ – сложност висока (+ базова задача + допълнение първо)**

E. Справки за: (10 -11 седмица)

1. Морско пътуване на най-ниска обща цена.
2. Морско пътуване с най-много пасажери.
3. Кораб с най-много морски пътувания.

# **Допълнение трето – сложност висока (+ базова задача + допълнение първо + допълнение второ)**

1. Одит на морските пътувания в подменю (11-12 седмица)
   1. Извеждане на пътувания, сортирани по име на кораб
   2. Извеждане на пътувания за период, сортирани по ден на тръгване.
   3. Извеждане на пътувания по дестинация и ден на тръгване, сортирани по ден на тръгване.
2. Данните в програмата да могат да се запазват във файл между две стартирания на програмата.

**Допълнение четвърто – (за допълнителни точки)**

H. Допълнителни условия:

1. При добавянето на данни за морски пътувания да се отчете факта, че даден капитан или кораб НЕ могат да се дублират в един и същи период за различни дестинации.
2. Добавянето на морски пътувания да се извършва със запитване за ново въвеждане.
3. Данните за морските пътувания, записани в двоичен файл да могат да се записват в текстов файл и обратно.

Анализ на решението

Структура за данните в програмата

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Структура | Обяснение | Примерени стойности |
| 1. Date 2. Class 3. Ship 4. Cruise | 1. Нужна за съхранения и сравнения на дати. 2. Премахва повторението на код за повече от 1 класа на кораб 3. Удобство и преизползване 4. Основната структура – пази информацията и съдържа останалите структури в себе си | 1. {2, 2, 2022} 2. {499.99, 2000} 3. {Oasis of The Seas, Thore Thorolvsen, структура Class за първа класа, структура Class за втора класа 4. {вектор от символни низове, структура Ship, структура Date за стартова дата, структура Date за крайна дата} |

Реализация на условие A

Анализ на алгоритъма, който трябва да се реализира

Алгоритъмът се използва за избор на функциите в програмата. Реализиран е чрез do/while цикъл с избиране на опция.

Блок схема на алгоритъма

Не може да се събере тук.

Функция с която е реализиран алгоритъма

main();

#### Входни данни на функцията

Няма такива.

#### Изходни данни на функцията или данни, които се извеждат

Функцията връща 0 при успешно завършване и приключва изпълнението на програмата, тъй като това е основната функция.

Реализация на условие B

Анализ на алгоритъма, който трябва да се реализира

Алгоритъмът се използва за добавяне на нови морски пътувания (круизи). Използвани са основни подходи за вход на данни – cin и getline(), както и цикли за въвеждане на множество круизи като при всяка итерация на цикъла се извиква основната функция и се чакат входни данни от потребителя. .

Блок схема на алгоритъма

Diagram

Description automatically generated with medium confidenceDiagram

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

Функция с която е реализиран алгоритъма

Подточка a) е изпълнена от функцията addCruiseUser(), подточка b) addCruises(). Функцията addCruiseUser() извиква помощната функция addCruise(), която от своя страна създава круиз, но проверява дали всички изисквания са попълнени. Функцията addCruises пита потребителя колко круизи иска да добави и в цикъл извиква функцията addCruise() толкова пъти.

#### Входни данни на функцията

И 3-те функции очакват масив от круизи и текущ брой круизи. Основните функции подават тази информация на помощната функция, тъй като ѝ е нужна за добавянето на круизите.

#### Изходни данни на функцията или данни, които се извеждат

Помощната функция addCruise() връща цяло число (1 или 0), което другите функции използват като информация дали се е изпълнила успешно. Това е полезно за addCruises() функцията, за да се избегне спам при вече достигнати максимален брой круизи.

Реализация на условие C

Анализ на алгоритъма, който трябва да се реализира

Основното изискване е изпълнено чрез функцията printAllCruises, подусловия a и b са изпълнени чрез функцията sortCruises().

Блок схема на алгоритъмаDiagram

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated with low confidence

sortCruises() блок схемата е прекалено голяма и няма как да бъде качена тук. Към архива има папка с всичките блок схеми.

Функция с която е реализиран алгоритъма

Алгоритъмът е изпълнен посредством функциите printAllCruises(), filterCruises().

#### Входни данни на функцията

printAllCruises приема масив от круизи и текущата бройка круизи, нужна за цикълът, който при всяка итерация използва помощната функция printCruise(), която от своя страна приема тези 2 входа, както и точен елемент от масива, който отговаря на круиз, който да бъде принтиран. filterCruises() приема същите параметри като printAllCruises, но също приема и критерий, по който да филтрира.

#### Изходни данни на функцията или данни, които се извеждат

Програмата няма изходни данни, освен принтирането на филтрираните круизи.

Реализация на условие D

Анализ на алгоритъма, който трябва да се реализира

Използван е стандартен алгоритъм за редакция на данни, който преди редакция на специфично поле от структурата, първо пита потребителя дали изобщо иска да го редактира. Използвана е помощна функция за сравнение на дати за подусловие c.

Блок схема на алгоритъма

Diagram

Description automatically generated with medium confidence

Diagram

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

Функция с която е реализиран алгоритъма

Реализиран е чрез функциите editCruises() и compareDates();

#### Входни данни на функцията

Входни данни на editCruises() са масив от круизи, текущ брой круизи и текуща дата (нужна за подусловие c). compareDates() изисква 2 дати, които да сравни.

#### Изходни данни на функцията или данни, които се извеждат

compareDates() връща -1 ако първата дата е по-късна, 0 ако са еднакви и +1 ако дясната е по-късна. editCruises() не връща никакъв изход.

Реализация на условие E

Анализ на алгоритъма, който трябва да се реализира

Използван е стандартен алгоритъм за обхождане за първите 2 подусловия. За 3-тото е използвана структурата от данни unorderered\_map, тъй като е нужно да се запише всеки кораб колко пътувания има и чак след това да се обходи и да се види кой има най-много пътувания.

Блок схема на алгоритъма

Прекалено голяма - има качен pdf файл – filterCruises.pdf.

Функция с която е реализиран алгоритъма

filterCruises();

#### Входни данни на функцията

Функцията приема масив от круизи, текущ брой въведени круизи и критерий, по който ще филтрира.

#### Изходни данни на функцията или данни, които се извеждат

Няма изходни данни, освен извеждането на филтрираните круизи.

Реализация на условие F

Анализ на алгоритъма, който трябва да се реализира

Използван е оптимизираният метод на мехурчето за сравняване.

Блок схема на алгоритъма

Diagram

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

Функция с която е реализиран алгоритъма

Използвани са функциите sortCruises() и sortAlgorithm() и filterCruises().

#### Входни данни на функцията

Първите две функции приемат масив от круизи, текущ брой круизи и критерий за сортиране. Филтър функцията приема критерий за филтриране (b, c подточки)

#### Изходни данни на функцията или данни, които се извеждат

Функциите нямат изходни данни, те директно принтират крайния резултат.

Реализация на условие G

Анализ на алгоритъма, който трябва да се реализира

Използвани са стандартни функции за вход и изход на информация от файл.

Блок схема на алгоритъма

Diagram

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

Diagram

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

Функция с която е реализиран алгоритъма

Двете функции работят чрез цикъл, който минава през информацията и я прехвърля от структура към текстови файл и обратно.

#### Входни данни на функцията

Двете функции приемат масив от круизи и текущ брой круизи.

#### Изходни данни на функцията или данни, които се извеждат

Няма изходни данни, освен информиращите съобщения за завършен процес. Също ако операциите не са изпълнени успешно се връща съобщение.

Реализация на условие H (по желание)

Анализ на алгоритъма, който трябва да се реализира

Подточка a използва цикъл, който минава през всички круизи и при тези имащи или името на кораба, или името на капитана, се проверява дали зададените дати са или изцяло преди на текущия круиз или изцяло след. Ако да, цикълът продължава да върти, ако пък се окаже, че се застъпват цикълът се чупи и функцията връща булева със стойност false. Подточка Б е описана в addCruise() документация.

Блок схема на алгоритъма

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

Функция с която е реализиран алгоритъма

След употребата на функцията, булевата променлива се използва за прекратяване изпълнението на addCruise() функцията, в случай, че корабът или капитанът вече за заети за указаните дати.

#### Входни данни на функцията

Функцията приема масив от круизи, текущ круиз, стартова и крайна дата за проверка, име на кораб и капитан.

#### Изходни данни на функцията или данни, които се извеждат

Функцията връща булева променлива, който се използва от addCruise() функцията.

Упътване за употреба

Представете какво трябва да се въведе за правилното използване на програмата, какво се извежда в резултат на нея. Какви са очакваните резултати и какво ще се случи, ако се въведат невалидни данни. Изтрийте този текст, след като се запознаете с него.

Впишете съответната част от проекта

Очаквани входни данни

2

Варна

n

Рим

n

Лисабон

n

Варна

y

05.05.2022

15.02.2022

Oasis

Peter Thompson

499.99

150

999.99

50

n

4

0

0

Очакван резултат от изпълнението на конкретния фрагмент от проекта

==============================================

Избери една от следните опции:

0. Излез от менюто.

1. Въвеждане на тестови круизи.

2. Добавяне на едно ново морско пътуване.

3. Добавяне на списък от пътувания.

4. Показване на информация за кораб.

5. Извеждане на пътуванията с най-ранна дата на тръгване.

6. Извеждане на пътуванията към определена дестинация.

7. Корекция на данни за пътуване.

8. Извеждане на пътуване на най-ниска обща цена.

9. Извеждане на пътуване с най-много пътници.

10. Извеждане на кораб с най-много круизи.

11. Одит на морските пътувания.

12. Извеждане на всички морски пътувания.

13. Запазване на круизите във файл.

14. Четене на круизите от файл.

Избрана опция: 2

============{ ДОБАВЯНЕ НА КРУИЗ 1 }============

==={ ВЪВЕЖДАНЕ НА ДЕСТИНАЦИИ }===

Въведи начална дестинация: Варна

Това крайна дестинация ли е? [y/n]: N

Въведи дестинация 2: Рим

Това крайна дестинация ли е? [y/n]: n

Въведи дестинация 3: Лисабон

Това крайна дестинация ли е? [y/n]: n

Въведи дестинация 4: Варна

Това крайна дестинация ли е? [y/n]: y

==={ ВЪВЕЖДАНЕ НА ПЕРИОД ПЪТУВАНЕ }===

Въведи дата потегляне [формат: 01.01.2022]: 05.05.2022

Въведи дата връщане [формат: 01.01.2022]: 15.02.2022

==={ ВЪВЕЖДАНЕ НА ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОРАБА }===

Въведи име на кораб: Oasis

Въведи име на капитан на кораб: Peter Thompson

==={ ВЪВЕЖДАНЕ НА ИНФОРМАЦИЯ ЗА КЛАСИТЕ ПЪТНИЦИ }===

==={ 1-ВА КЛАСА }===

Въведи цена: 499.99

Въведи брой пътници: 150

==={ 2-РА КЛАСА }===

Въведи цена: 999.99

Въведи брой пътници: 50

============{ УСПЕШНО ДОБАВЯНЕ НА КРУИЗ 0 }============

Искате ли да добавите още круизи [y/n]: n

==============================================

Избери една от следните опции:

0. Излез от менюто.

1. Въвеждане на тестови круизи.

2. Добавяне на едно ново морско пътуване.

3. Добавяне на списък от пътувания.

4. Показване на информация за кораб.

5. Извеждане на пътуванията с най-ранна дата на тръгване.

6. Извеждане на пътуванията към определена дестинация.

7. Корекция на данни за пътуване.

8. Извеждане на пътуване на най-ниска обща цена.

9. Извеждане на пътуване с най-много пътници.

10. Извеждане на кораб с най-много круизи.

11. Одит на морските пътувания.

12. Извеждане на всички морски пътувания.

13. Запазване на круизите във файл.

14. Четене на круизите от файл.

Избрана опция: 4

Въведи номер на круиз: 0

============{ КРУИЗ 0 }============

Маршрут: Варна -> Рим -> Лисабон -> Варна

Дата потегляне: 05.05.2022

Дата връщане: 15.02.2022

Име на кораб: Oasis

Име на капитан: Peter Thompson

1-ВА КЛАСА ЦЕНА: 499.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 150

2-РА КЛАСА ЦЕНА: 999.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 50

==============================================

Избери една от следните опции:

0. Излез от менюто.

1. Въвеждане на тестови круизи.

2. Добавяне на едно ново морско пътуване.

3. Добавяне на списък от пътувания.

4. Показване на информация за кораб.

5. Извеждане на пътуванията с най-ранна дата на тръгване.

6. Извеждане на пътуванията към определена дестинация.

7. Корекция на данни за пътуване.

8. Извеждане на пътуване на най-ниска обща цена.

9. Извеждане на пътуване с най-много пътници.

10. Извеждане на кораб с най-много круизи.

11. Одит на морските пътувания.

12. Извеждане на всички морски пътувания.

13. Запазване на круизите във файл.

14. Четене на круизите от файл.

Избрана опция: 0

Process finished with exit code 0

Впишете съответната част от проекта

Очаквани входни данни

1

13

10

8

11

1

0

0

Очакван резултат от изпълнението на конкретния фрагмент от проекта

==============================================

Избери една от следните опции:

0. Излез от менюто.

1. Въвеждане на тестови круизи.

2. Добавяне на едно ново морско пътуване.

3. Добавяне на списък от пътувания.

4. Показване на информация за кораб.

5. Извеждане на пътуванията с най-ранна дата на тръгване.

6. Извеждане на пътуванията към определена дестинация.

7. Корекция на данни за пътуване.

8. Извеждане на пътуване на най-ниска обща цена.

9. Извеждане на пътуване с най-много пътници.

10. Извеждане на кораб с най-много круизи.

11. Одит на морските пътувания.

12. Извеждане на всички морски пътувания.

13. Запазване на круизите във файл.

14. Четене на круизите от файл.

Избрана опция: 1

==============================================

Избери една от следните опции:

0. Излез от менюто.

1. Въвеждане на тестови круизи.

2. Добавяне на едно ново морско пътуване.

3. Добавяне на списък от пътувания.

4. Показване на информация за кораб.

5. Извеждане на пътуванията с най-ранна дата на тръгване.

6. Извеждане на пътуванията към определена дестинация.

7. Корекция на данни за пътуване.

8. Извеждане на пътуване на най-ниска обща цена.

9. Извеждане на пътуване с най-много пътници.

10. Извеждане на кораб с най-много круизи.

11. Одит на морските пътувания.

12. Извеждане на всички морски пътувания.

13. Запазване на круизите във файл.

14. Четене на круизите от файл.

Избрана опция: 13

============={ ФАЙЛОВА ОПЕРАЦИЯ }=============

Успешно запазихте круизите!

==============================================

Избери една от следните опции:

0. Излез от менюто.

1. Въвеждане на тестови круизи.

2. Добавяне на едно ново морско пътуване.

3. Добавяне на списък от пътувания.

4. Показване на информация за кораб.

5. Извеждане на пътуванията с най-ранна дата на тръгване.

6. Извеждане на пътуванията към определена дестинация.

7. Корекция на данни за пътуване.

8. Извеждане на пътуване на най-ниска обща цена.

9. Извеждане на пътуване с най-много пътници.

10. Извеждане на кораб с най-много круизи.

11. Одит на морските пътувания.

12. Извеждане на всички морски пътувания.

13. Запазване на круизите във файл.

14. Четене на круизите от файл.

Избрана опция: 10

======{ НАЙ-МНОГО КРУИЗИ }======

Корабът "Bismarck" е използван най-много!

==============================================

Избери една от следните опции:

0. Излез от менюто.

1. Въвеждане на тестови круизи.

2. Добавяне на едно ново морско пътуване.

3. Добавяне на списък от пътувания.

4. Показване на информация за кораб.

5. Извеждане на пътуванията с най-ранна дата на тръгване.

6. Извеждане на пътуванията към определена дестинация.

7. Корекция на данни за пътуване.

8. Извеждане на пътуване на най-ниска обща цена.

9. Извеждане на пътуване с най-много пътници.

10. Извеждане на кораб с най-много круизи.

11. Одит на морските пътувания.

12. Извеждане на всички морски пътувания.

13. Запазване на круизите във файл.

14. Четене на круизите от файл.

Избрана опция: 8

======{ КРУИЗ С НАЙ-НИСКА ОБЩА ЦЕНА }======

============{ КРУИЗ 4 }============

Маршрут: Бриджтаун -> Розо -> Тортола -> Сейнт Джоунс -> Сен Маартен -> Бриджтаун

Дата потегляне: 03.03.2022

Дата връщане: 10.03.2022

Име на кораб: Allure of The Seas

Име на капитан: Hernan Zini

1-ВА КЛАСА ЦЕНА: 1749.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 900

2-РА КЛАСА ЦЕНА: 749.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 2100

==============================================

Избери една от следните опции:

0. Излез от менюто.

1. Въвеждане на тестови круизи.

2. Добавяне на едно ново морско пътуване.

3. Добавяне на списък от пътувания.

4. Показване на информация за кораб.

5. Извеждане на пътуванията с най-ранна дата на тръгване.

6. Извеждане на пътуванията към определена дестинация.

7. Корекция на данни за пътуване.

8. Извеждане на пътуване на най-ниска обща цена.

9. Извеждане на пътуване с най-много пътници.

10. Извеждане на кораб с най-много круизи.

11. Одит на морските пътувания.

12. Извеждане на всички морски пътувания.

13. Запазване на круизите във файл.

14. Четене на круизите от файл.

Избрана опция: 11

============{ ОДИТ НА КРУИЗИТЕ }============

0. Излез от подменюто.

1. Извеждане на пътувания, сортирани по име на кораб.

2. Извеждане на пътувания за период, сортирани по ден на тръгване.

3. Извеждане на пътувания по дестинация и ден на тръгване, сортирани по ден на тръгване.

Избрана опция: 1

============{ КРУИЗ 0 }============

Маршрут: Бриджтаун -> Розо -> Тортола -> Сейнт Джоунс -> Сен Маартен -> Бриджтаун

Дата потегляне: 03.03.2022

Дата връщане: 10.03.2022

Име на кораб: Allure of The Seas

Име на капитан: Hernan Zini

1-ВА КЛАСА ЦЕНА: 1749.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 900

2-РА КЛАСА ЦЕНА: 749.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 2100

============{ КРУИЗ 1 }============

Маршрут: Варна -> Рим -> Ню Йорк -> Флорида -> Лос Анджелис -> Варна

Дата потегляне: 05.07.2022

Дата връщане: 10.07.2022

Име на кораб: Allure of The Seas

Име на капитан: Hernan Zini

1-ВА КЛАСА ЦЕНА: 1749.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 900

2-РА КЛАСА ЦЕНА: 749.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 2100

============{ КРУИЗ 2 }============

Маршрут: Варна -> Рим -> Ню Йорк -> Флорида -> Лос Анджелис -> Варна

Дата потегляне: 14.02.2021

Дата връщане: 14.01.2022

Име на кораб: Bismarck

Име на капитан: Otto Ernst Lindemann

1-ВА КЛАСА ЦЕНА: 4999.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 103

2-РА КЛАСА ЦЕНА: 9.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 1962

============{ КРУИЗ 3 }============

Маршрут: Хамбург -> Северен Атлантически океан

Дата потегляне: 01.02.1939

Дата връщане: 27.05.1940

Име на кораб: Bismarck

Име на капитан: Otto Ernst Lindemann

1-ВА КЛАСА ЦЕНА: 4999.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 103

2-РА КЛАСА ЦЕНА: 9.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 1962

============{ КРУИЗ 4 }============

Маршрут: Варна -> Рим -> Ню Йорк -> Флорида -> Лос Анджелис -> Варна

Дата потегляне: 07.01.2022

Дата връщане: 14.01.2022

Име на кораб: Harmony of The Seas

Име на капитан: Johnny Faevelen

1-ВА КЛАСА ЦЕНА: 2249.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 1400

2-РА КЛАСА ЦЕНА: 1249.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 3000

============{ КРУИЗ 5 }============

Маршрут: Пекин -> Токио -> Пхенян -> Пекин

Дата потегляне: 05.08.2022

Дата връщане: 15.08.2022

Име на кораб: Oasis of The Seas

Име на капитан: Thore Thorolvsen

1-ВА КЛАСА ЦЕНА: 1999.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 1000

2-РА КЛАСА ЦЕНА: 999.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 2500

============{ КРУИЗ 6 }============

Маршрут: Варна -> Рим -> Лисабон -> Берген -> Норвежки фьорди -> Санкт Петербург -> Варна

Дата потегляне: 14.02.2021

Дата връщане: 14.03.2022

Име на кораб: Symphony of The Seas

Име на капитан: Rob Hempstead

1-ВА КЛАСА ЦЕНА: 2499.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 1500

2-РА КЛАСА ЦЕНА: 1499.99 БРОЙ ПЪТНИЦИ: 3500

============{ ОДИТ НА КРУИЗИТЕ }============

0. Излез от подменюто.

1. Извеждане на пътувания, сортирани по име на кораб.

2. Извеждане на пътувания за период, сортирани по ден на тръгване.

3. Извеждане на пътувания по дестинация и ден на тръгване, сортирани по ден на тръгване.

Избрана опция: 0

==============================================

Избери една от следните опции:

0. Излез от менюто.

1. Въвеждане на тестови круизи.

2. Добавяне на едно ново морско пътуване.

3. Добавяне на списък от пътувания.

4. Показване на информация за кораб.

5. Извеждане на пътуванията с най-ранна дата на тръгване.

6. Извеждане на пътуванията към определена дестинация.

7. Корекция на данни за пътуване.

8. Извеждане на пътуване на най-ниска обща цена.

9. Извеждане на пътуване с най-много пътници.

10. Извеждане на кораб с най-много круизи.

11. Одит на морските пътувания.

12. Извеждане на всички морски пътувания.

13. Запазване на круизите във файл.

14. Четене на круизите от файл.

Избрана опция: 0

Process finished with exit code 0

Примерно действие на програмата

Условие A

Снимка на изгледа с примерни входни данни

Text

Description automatically generated

Снимка на изгледа с примерни изходни данни

Text

Description automatically generated

Условие B

Снимка на изгледа

Text

Description automatically generatedText

Description automatically generated

Условие C

Снимка на изгледа

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Условие D

Снимка на изгледа

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

Условие E

Снимка на изгледа

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Условие F

Снимка на изгледа

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Условие G

Снимка на изгледа

Text

Description automatically generated

Условие H (по желание)

Снимка на изгледа

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated