

Algorytmy i Struktury Danych

Laboratorium Sortowanie przez wstawianie i kopcowanie

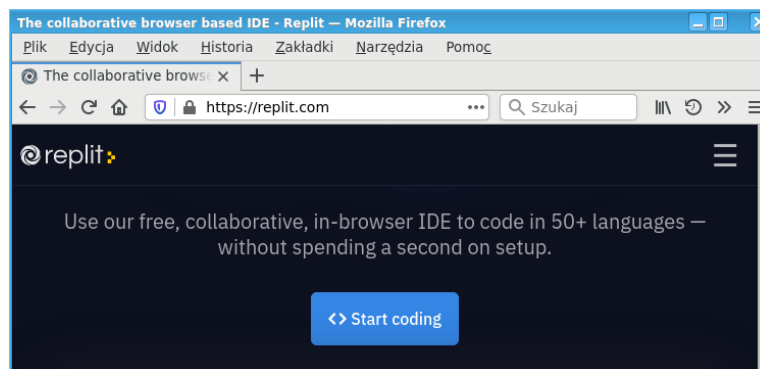
Przygotowanie do wykonania zadania.

Rozpakuj archiwum z przykładowym projektem.

Jeżeli korzystasz ze środowiska codeblocks, to otwórz projekt, który jest w katalogu o nazwie `example-project-aisd-lab7-codeblocks`.

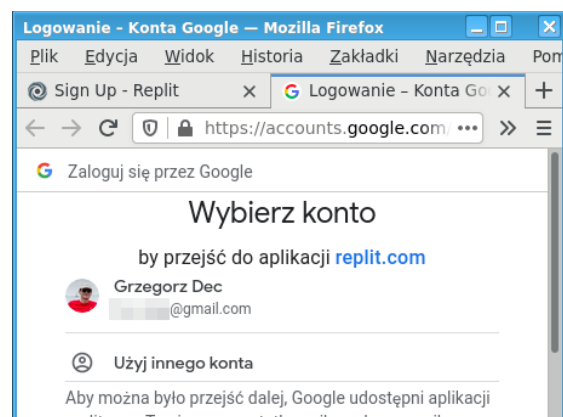
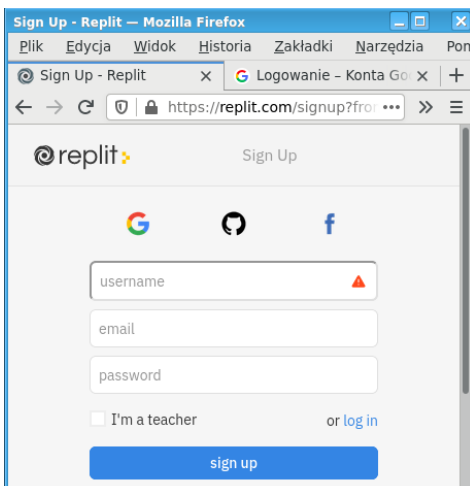
Jeżeli pracujesz w środowisku replit, postępuj wg wskazówek podanych niżej.

Wejdź na stronę <https://repl.it/>. Kliknij *Start coding*.

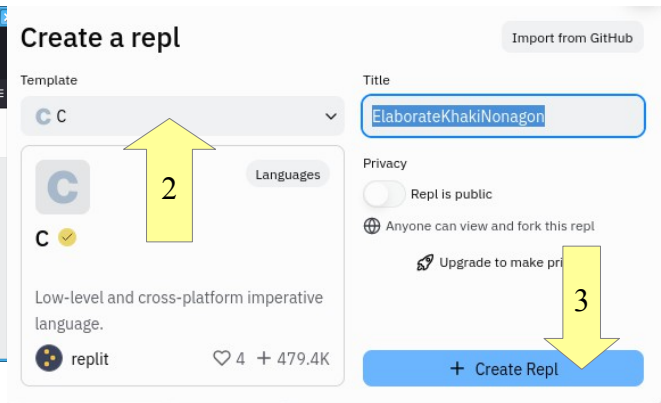
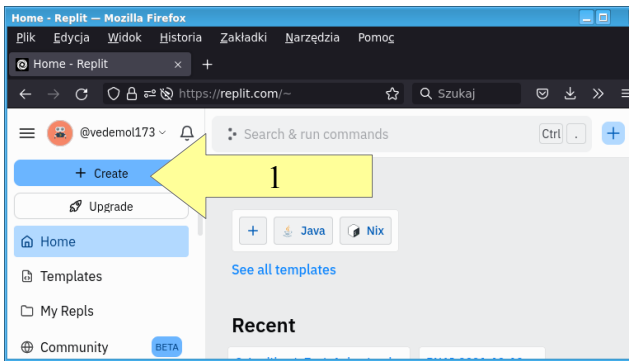



Zaloguj się kontem google albo facebook.

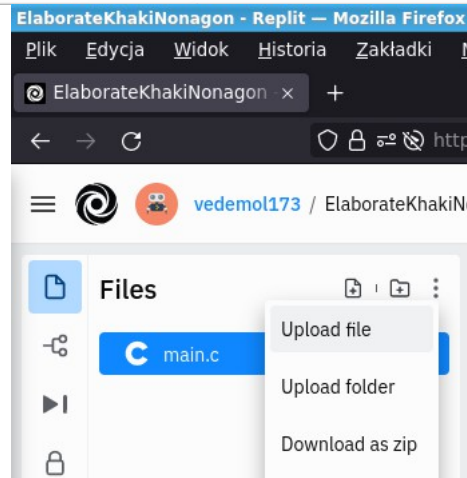
Możesz również utworzyć sobie tymczasowy e-mail (np. na stronie <https://pl.emailfake.com/>) i użyć go do zarejestrowania się na repl.it.



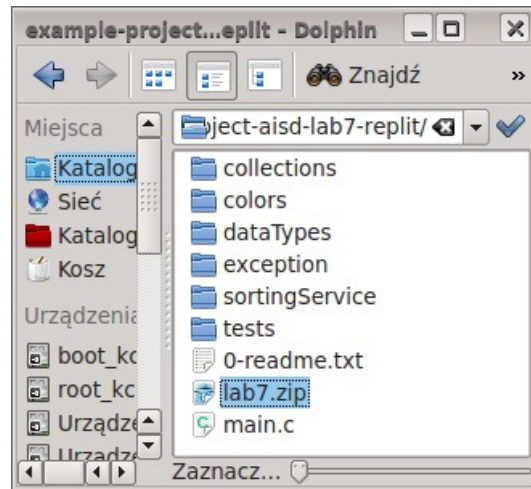
Utwórz nowy projekt w języku C.



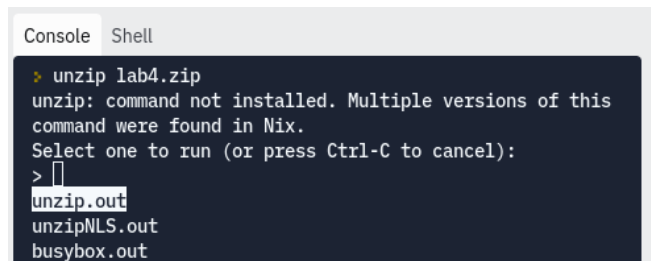
Kliknij w symbol  i wybierz *Upload file*.



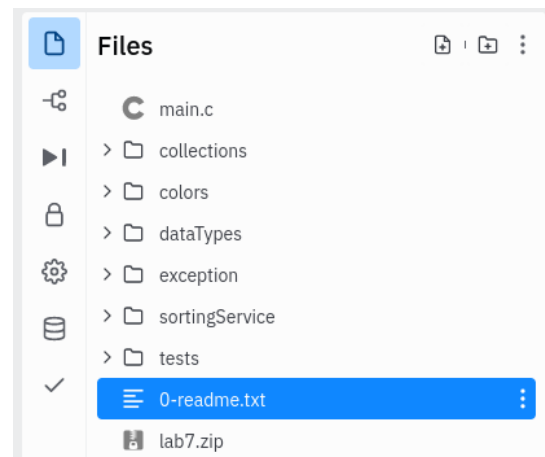
Wybierz plik `lab7.zip` z folderu, który zawiera rozpakowany przykładowy projekt.



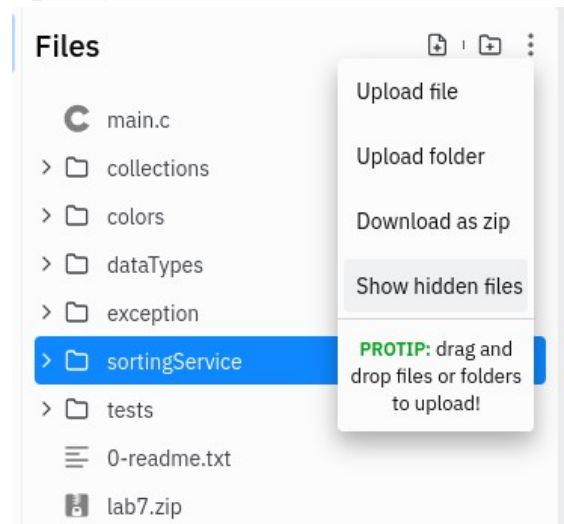
W oknie konsoli `replit` napisz polecenie:
`unzip lab7.zip`
Wybierz instalowanie programu `unzip.out` i naciśnij `enter`.
Jeżeli `unzip` zapyta się o zastąpienie plików, wybierz `All`.



Struktura projektu powinna być taka, jak pokazano obok.

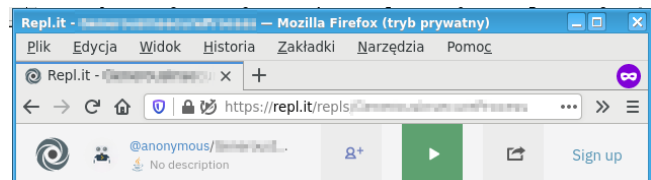


1. Wyświetl ukryte pliki.
2. Otwórz plik o nazwie `Makefile`.
3. Do zmiennej `CFLAGS` dopisz parametr wyłączający optymalizację ([wielka litera O][cyfra zero]):



```
override CFLAGS += -g -Wno-everything -pthread -lm -O0
```

Teraz uruchom projekt – kliknij zielony przycisk Run



U mnie działa. U ciebie też powinno działać:

```
Console Shell
> make -s
> ./main
=====
FATAL ERROR: Array is not sorted
[ -1, 140, 117, 461, 658,
  648, 359, 416, 54, 749,
  175, 702, 561, 922, 80,
  757, 467, 479, 233, 2000 ]

FATAL ERROR: Array is not sorted
[ -1, 520, 682, 794, 596,
  766, 342, 242, 79, 201,
  461, 773, 341, 579, 235,
  0, 579, 946, 768, 2000 ]
=====
```

Struktura programu

Wczytany program zawiera komponenty, które pisane były podczas poprzednich ćwiczeń. Uzupełnij program następująco:

- w pliku `collections/heap.c` umieść kod napisany podczas ćwiczenia nr 6 (implementacja kopca).
- w pliku `sortingService/sorting.h` są prototypy funkcji sortowania,
- w pliku `sortingService/sorting.c` są implementacje kodu funkcji sortujących, które należy samodzielnie napisać.

Sortowanie przez wstawianie

Wykonaj następujące zadanie:

1. W skrypcie do AiSD w sekcji 4.2.1 na str. 89 jest podany algorytm K4.1. Zaimplementuj ten algorytm – napisz funkcję `insertSort` w pliku `sortingService/sorting.c`.

Sortowanie przez kopcowanie

Wykonaj następujące zadanie:

1. W skrypcie do AiSD w sekcji 4.2.3 na str. 92 jest podany algorytm K4.2. Zaimplementuj ten algorytm – napisz funkcję `heapSort` w pliku `sortingService/sorting.c`.
2. Zwróć uwagę, że algorytmy funkcji operacji na kopcach ze skryptu indeksują tablicę implementującą kopiec od 1. Program testujący sortowanie w pliku `tests/TestSorting.c` napisany jest w taki sposób, że zakłada indeksowanie od 0. Popraw początkowe indeksy w testach, jeżeli twoja implementacja kopca indeksuje tablicę od 1.

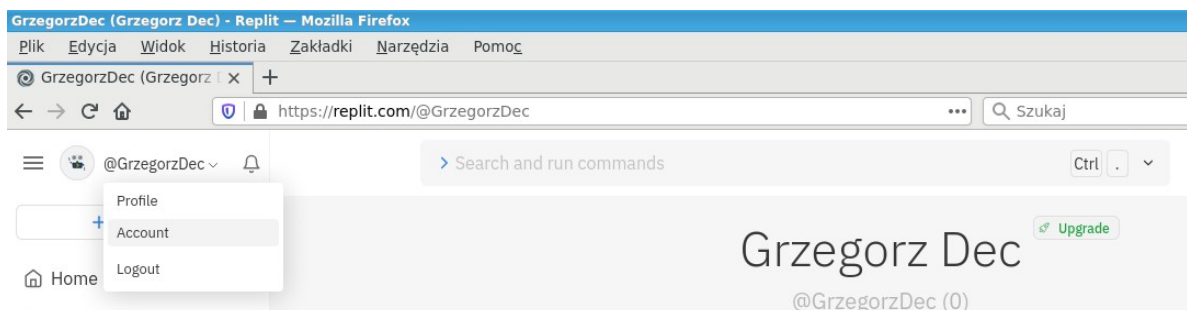
Podpowiedzi

Ćwiczenie jest łatwe. Poradzisz sobie bez podpowiedzi.

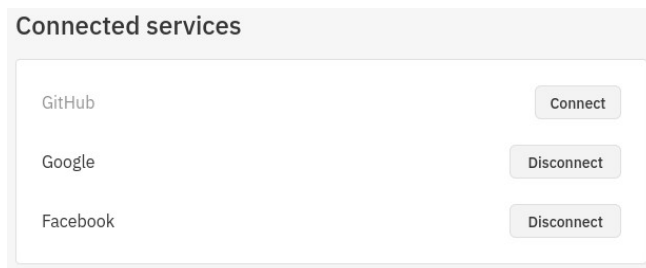
Usunięcie konta repl.it

Konto repl.it będzie używane w kolejnych ćwiczeniach. Jeżeli nie chcesz zostawiać swoich danych firmie Replit, Inc., usuń konto.

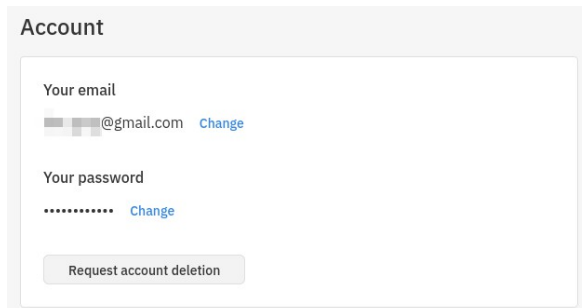
Przejdź na swoje konto repl.it.



U dołu strony jest lista połączonych usług.
Odłącz się od nich:

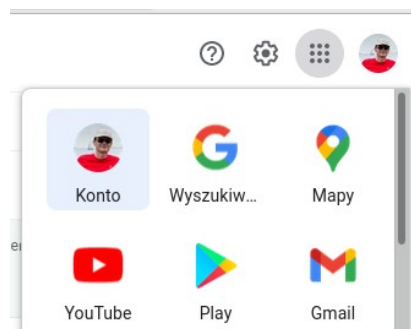


Usuń konto:

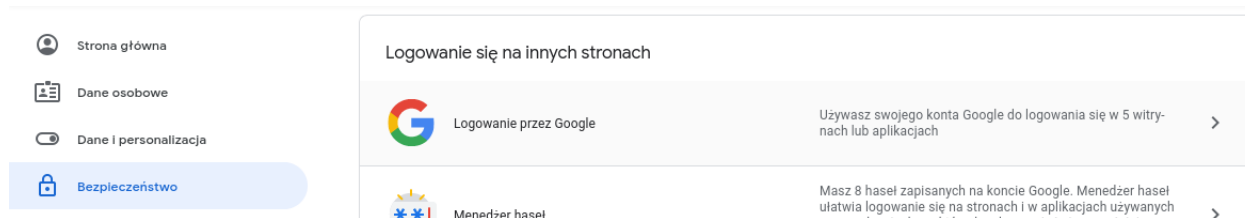


Usunięcie logowania w repl.it kontem google

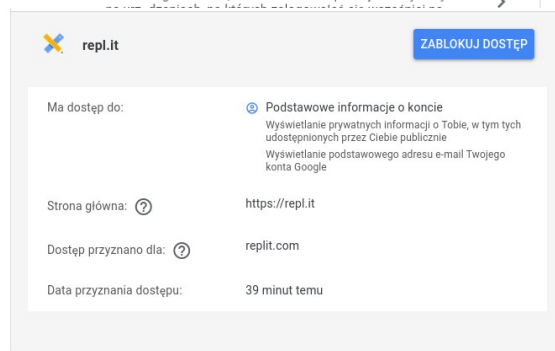
Wejść na swój profil w google. Z listy usług wybierz *Konto*.



Wybierz grupę usług *bezpieczeństwo* i przewiń do funkcji *Logowanie się na innych stronach*.

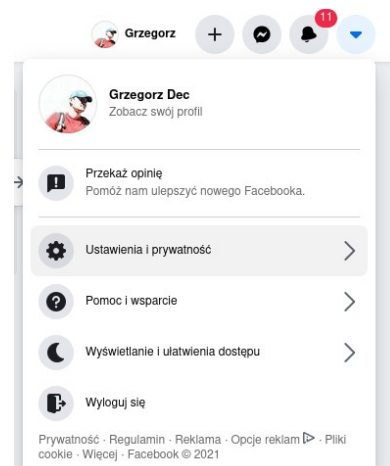


Znajdź aplikację repl.it i zablokuj ją.

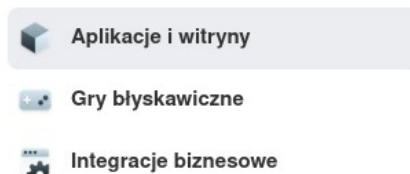


Usunięcie logowania w repl.it kontem facebook

Wejdź na swój profil w Facebook'u. Z listy usług wybierz *Ustawienia i prywatność*.



Wybierz grupę usług *Aplikacje i witryny*.



Usuń repl.it z listy aktywnych aplikacji.


Aplikacje i witryny

Są to aplikacje i witryny, w których logujesz się przy użyciu Facebooka. Mogą odbierać informacje, które zdecydujesz się im udostępnić. Wygasłe i usunięte aplikacje mogą nadal korzystać z informacji, które zostały im uprzednio udostępnione, ale nie mogą odbierać dodatkowych informacji niepublicznych. [Więcej informacji](#)

Aktywne 5 Wygasłe Usunięte

Szukaj aplikacji i witryn

Zarządzaj informacjami, które udostępniasz i usuwaj aplikacje lub witryny, których nie chcesz już dłużej używać. **Usuń**

 repl.it Dodano 15 kwi 2021	Wyświetl i edytuj	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-----------------------------------	-------------------------------------