

# CYKLISTÉ

**MARTIN HALFAR HAL0160**

# **ZADÁNÍ**

**Cyklistická stáj chce pro své jezdce vytvořit program, který bude uchovávat informace o jejich výsledcích v trénincích.**

**Po každém tréninku každý jezdec odevzdá informace o počtu najetých kilometrů a době, kterou strávil na kole.**

**Vaším úkolem je ze vstupního souboru načíst tyto informace a vytvořit tabulku jezdců a základní statistiku.**

**Tabulka bude seřazena podle doby, kterou jezdci strávili na kole.**

**U každého cyklisty pak bude uvedeno, kolik kilometrů ujel, jakou průměrnou rychlostí, kolik času celkově strávil na kole, průměrný čas doby jeho tréninku a kolik kilometrů průměrně ujede.**

# VSTUPNÍ DATA

Tato aplikace načítá vstupní data ze souboru typu .csv (Comma Separated Values).

Obsah tohoto souboru obsahuje záznam tréninku společně s novým řádkem na konci záznamu.

Jednotlivé záznamy jsou složeny ze tří hodnot oddělených čárkou ve formátu:

Jméno cyklisty	Ujetá vzdálenost	Doba trvání tréninku
----------------	------------------	----------------------

**Aby byl záznam platný, je nutné dodržet tyto zásady:**

- 1) Ujetá vzdálenost a doba trvání tréninku musí být desetinných číslech, v hodnotách větší než nula.
- 2) Jméno cyklisty by mělo obsahovat alespoň jeden znak (program akceptuje tisknutelné znaky, včetně čísel).

V případě, že je některá výše uvedená podmínka nedodržena, je neplatný záznam ignorován.

# VÝSTUPNÍ DATA

Tato aplikace umožňuje exportovat data do souboru typu .html.

Takto vygenerovaný soubor bude obsahovat jednoduchou webovou stránku obsahující dvě tabulky, kdy jedna z nich obsahuje základní statistiku cyklistů a druhá obsahuje výpis všech jednotlivých tréninků.

Struktura stránky vypadá takto:

Statistika cyklistů

Závodník	Ujetá vzdálenost [km]	Celkový čas na kole [h]	Průměrná ujetá vzdálenost [km]	Průměrný čas na kole [h]
Jméno závodníka	Celková vzdálenost	Celkový čas	Ø vzdálenosti	Ø času

Tréninky cyklistů

Závodník	Ujetá vzdálenost [km]	Čas tréninku [h]
Jméno závodníka	Průměr vzdáleností: Ø	Průměr časů: Ø
	Vzdálenost	Čas

# **PRÁCE S KONZOLÍ**

Po spuštění programu je uživatel vyzván k zadání cesty k načítanému souboru typu .csv. Pokud soubor neexistuje, je uživatel informován a program je ukončen.

Pokud soubor obsahuje neplatné záznamy, tak je uživatel informován a neplatné záznamy ignorovány.

Dále je uživatel vyzván k zadání cesty k souboru, do kterého by měl být proveden export. Pokud uživatel nezadá nic, program extrakci neprovede.

Pokud soubor nelze vytvořit, je uživatel informován a program pokračuje v činnosti.

# PRÁCE S KONZOLÍ

Dále je uživatel vyzván k výběru typu výpisu – jednoduchý nebo úplný.

Po úspěšném splnění všech podmínek k funkci programu je do konzoly vypsána tabulka ve dvou možných konfiguracích:

## a) Jednoduchá

Jméno cyklisty	Počet zpracovaných tréninků	Celková ujetá vzdálenost	Celkový čas	Průměrná ujetá vzdálenost	Průměrný čas
-------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-------------	---------------------------------	-----------------

## b) Úplná

Jméno cyklisty	Počet zpracovaných tréninků	Celková ujetá vzdálenost	Celkový čas	Průměrná ujetá vzdálenost	Průměrný čas
# tréninku		Ujetá vzdálenost		Čas tréninku	

# PRÁCE S KONZOLÍ

Spuštění programu

Vložení cesty k .csv souboru

Zpracování souboru

Ukončit program v  
případě neplatné cesty

Vložení cesty k souboru pro export

Hlášení neplatných záznamů

V případě, že není možné  
provést export nahlásit chybu  
uživateli

Exportovat data do souboru

Výběr typu výpisu

Vypsání tabulky dle zvoleného  
typu výpisu

Pozastavení programu a  
následné ukončení

# O ŘEŠENÍ

Program využívá dvě struktury (Cyklistu a Trénink) a speciální třídu (HeapArrayInterface), kdy program pracuje s HeapArrayInterface struktur Cyklista.

Třída HeapArrayInteface pracuje jako prostředník mezi dynamicky alokovaným polem a uživatelem. Program obsahuje pouze základní sadu funkcí (pouze použité v programu).

Základní forma struktur:

Cyklista

Trénink

Jméno

Trénink  
(HeapArrayInterface)

Vzdálenost

Doba

Pomocné  
proměnné



# **ZÁVĚR**

**Další informace o používání programu lze vyčíst z přiložené uživatelské dokumentace.**

**Popis jednotlivých funkcí, proměnných a samotného programu z pohledu programátora lze vyčíst z přiložené programátorské dokumentace.**