	Meranie periódy a frekvencie činnosti srdca		
Škola:	<i>Gymnázium sv. Andreja</i>		
Meno a priezvisko:		Trieda:	
Spolupracovali:			
Dátum:		Školský rok:	

Úloha: Určte periódu a frekvenciu činnosti srdca z časového diagramu

Teória:

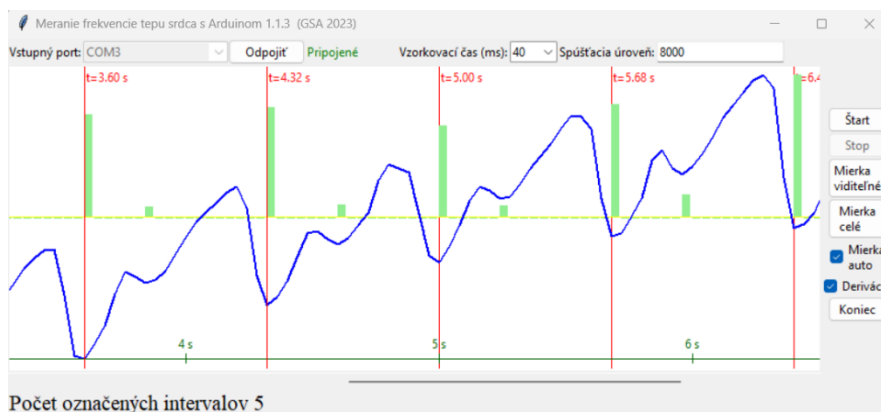
Periodické deje charakterizujeme veličinami T - perióda (v sekundách) a f - frekvencia (v Hertzoch).

$$f = \frac{1}{T} \quad [T] = s, \quad [f] = Hz$$

Tieto veličiny vieme určiť z časového diagramu periodického deja.


Na tomto cvičení budeme určovať periódu a frekvenciu činnosti srdca z časového diagramu intenzity odrazeného infračerveného svetla od tkaniva v prste.

Na meranie využijeme špeciálny senzor určený na tento účel, ktorý je pripojený k mikropočítaču Raspberry Pi Pico. Raspberry odosiela údaje zo senzora do počítača, kde ich zobrazíme a spracujeme. Zo získaného grafu určíme periódu a frekvenciu činnosti srdca.



Postup:

1. Zostavíme meraciu aparatúru z Raspberry Pi Pico, so senzora MAX30100 a počítača ku ktorému Raspberry pripojíme USB káblom.
2. Meraním získajte časový diagram, ktorý obsahuje aspoň 10 periód.
3. V programe označte začiatky jednotlivých periód (kliknutím myšou) čím získate časy týchto bodov.
4. Zaznamenajte čas prvej a jedenástej hodnoty (10 periód)
5. Vypočítame periódu T v sekundách, frekvenciu f v Hertzoch a pulz (frekv. v Hz * 60)
6. Meranie opakujeme pre každého spolužiaka v skupine.
7. Urobte screenshot jedného merania a priložíme k protokolu.

	Meranie periódy a frekvencie činnosti srdca		
Škola:	<i>Gymnázium sv. Andreja</i>	Trieda:	
Meno a priezvisko:			

Pomôcky:

Raspberry Pi Pico so senzorom MAX 30100, počítač

Tabuľka nameraných hodnôt a výpočty:

Spolužiak č. (meno)	Počet periód	Počiatočný čas	Konečný čas	Celkový čas n periód	Periód	Frekvencia	pulz
	n	$\frac{t_1}{s}$	$\frac{t_2}{s}$	$\frac{t}{s}$	$\frac{T}{s}$	$\frac{f}{Hz}$	$\frac{f}{min^{-1}}$

Záver:

Príloha: Screenshot obrazovky meracieho programu s nameranými dátami