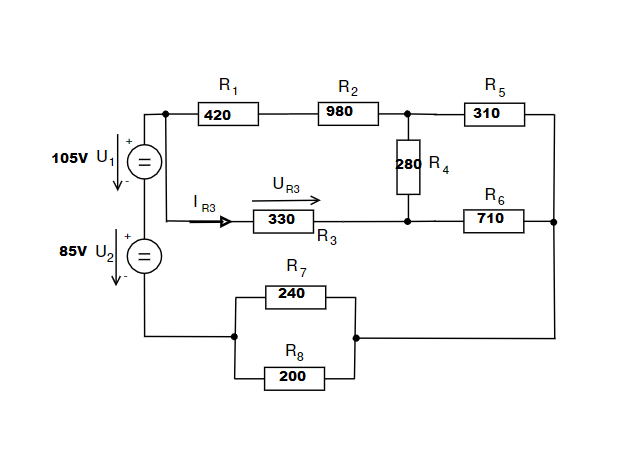
Vysoké učení technické v Brně

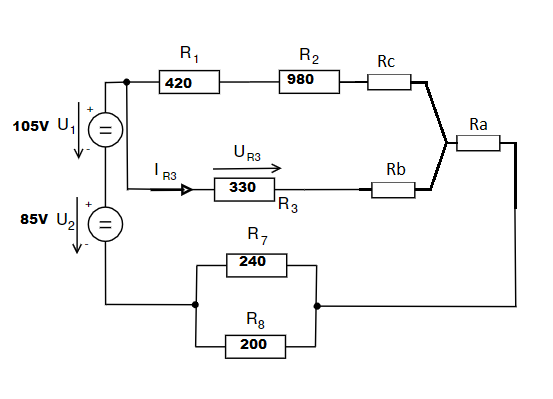
FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

Elektronika pro informační technologie

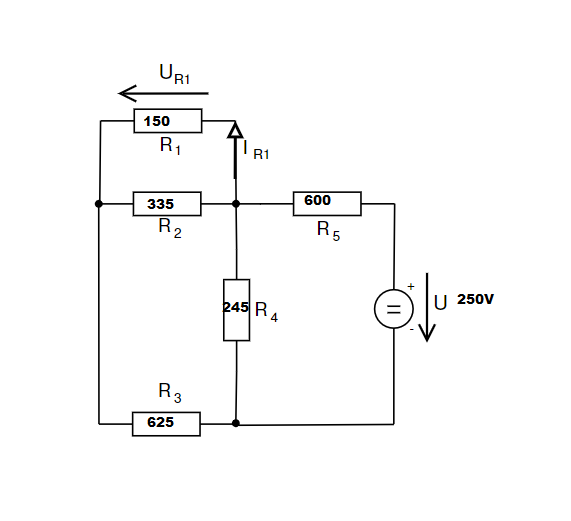
2018/2019

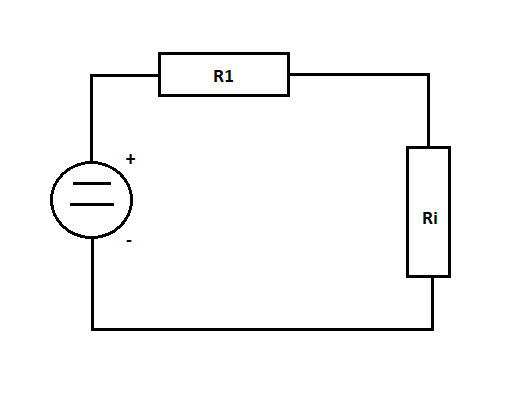
**PROJEKT IEL**

1. **Stanovte napětí UR3 a proud IR3. Použijte metodu postupného zjednodušování obvodu.**

Transfigurací si převedeme trojúhelník R4, R5, R6 na hvězdu



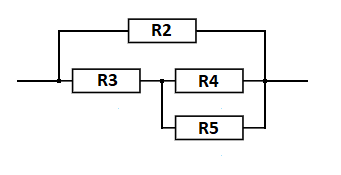
**2. Stanovte napětí UR1 a proud IR1. Použijte metodu Theveninovy věty.**



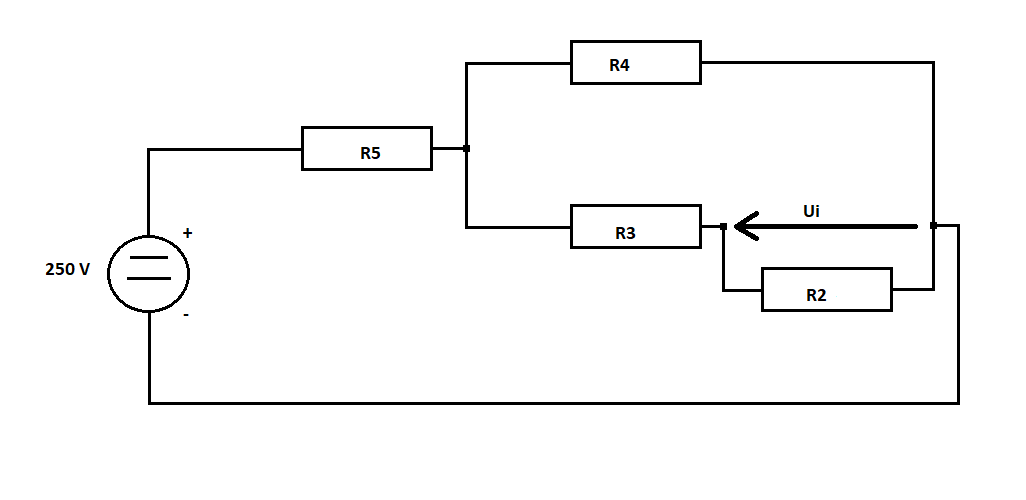
Převod na jednoduchý obvod se zdrojem a zátěží Ri.

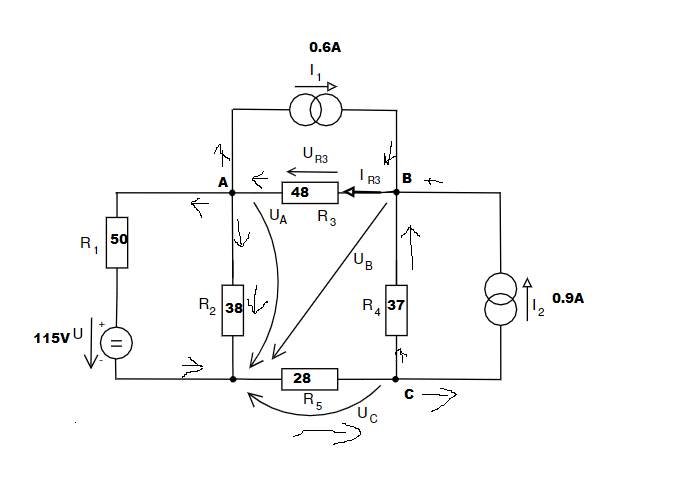
Ui

Schéma zapojení zjednodušeného odporu Ri vypadá po vyzkratování zdroje takto:





Ekvivalentní obvod pro výpočet Ui:

1. **Stanovte napětí UR3 a proud IR3. Použijte metodu uzlových napětí (UA,UB,UC).**

Vytváření rovnic pro soustavu:

**UA:**

**UB:**

**UC:**

Řešení soustavy rovnic:

1. **Pro napájecí napětí platí: u1=U1·sin(2πft), u2=U2·sin(2πft).**

**Ve vztahu pro napětí uC2=UC2·sin(2πft+φC2) určete |UC2| a φC2. Použijte metodu smyčkových proudů.**

1. **Sestavte diferenciální rovnici popisující chování obvodu na obrázku, dále ji upravte dosazením hodnot parametrů. Vypočítejte analytické řešení uC=f(t). Proveďte kontrolu výpočtu dosazením do sestavené diferenciální rovnice.**

**Tabulka výsledků:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ČÍSLO ÚLOHY** | **VARIANTA ZADÁNÍ** | **VÝSLEDKY** |
| **1** | **D** |  |
| **2** | **E** |  |
| **3** | **D** |  |
| **4** | **D** |  |
| **5** | **E** |  |