



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Student:** Čeněk Žid  
**Vedoucí práce:** Mgr. Jan Starý, Ph.D.  
**Název práce:** Arbitrážní příležitosti kryptoměn  
**Obor:** Znalostní inženýrství

**Datum vytvoření:** 16. 6. 2020

<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</b>
<b>1. Splnění zadání</b>	<b>1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</b>
<b>Popis kritéria:</b> Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.	
<b>Komentář:</b> Práce splňuje všechny body zadání.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>2. Písemná část práce</b>	<b>90 (A)</b>
<b>Popis kritéria:</b> Zhodnotte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnotte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišené od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnotte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.	
<b>Komentář:</b> Práce je sepsána pečlivě, od obecného popisu kryptoměn a fungování kryptoměnových burz k technickým detailům sběru dat a vyhledávání příležitostí k trojúhelníkové arbitráži. Popisuje všechny detaily takového vyhledávání (redukce všech párů na zobchodovatelný objem atd).  Je škoda, že nejsou podrobněji rozebrány oba "peaky", které tvoří většinu výdělku - bybto by asi zajímavé prozkoumat všechny obchody v rozsahu řekněme několik minut okolo obou těchto vrcholů. (To ale zadaný obsah práce nijak nesnižuje.)  Za nejzajímavější považuji zjištění, že nejvýnosnější příležitosti bez výjimky obsahují měnový pár, ve kterém figuruje USD, a že výdělek se nijak podstatně nezvýší, pokud prprzkoumáme order book hlouběji než do hloubky nula (str. 24).  Drobným formálním nedostatkem jsou obligátní překlepy a chyby v interpunkci, ale není jich více, než je v kraji zvykem.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>3. Nepísemná část, přílohy</b>	<b>90 (A)</b>
<b>Popis kritéria:</b> Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	

**Komentář:**

Softwarovým výsledkem práce jsou programy v Pythonu a v C++.  
V obou případech jde o dobrou volbu (Python má moduly pro websocket a stahovat data z burz je tak relativně snadné), C/C++ je nutnost vzhledem k efektivitě na obrovském množství dat a kombinatorické složitosti úlohy.

Kód je poměrně čitelný. Použitý formát pro ukládání dat je směs CSV a JSON, ale to je technická drobnost.

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost</b>	90 (A)

*Popis kritéria:*  
Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

**Komentář:**

Vytvořený software slouží přesně tomu účelu, pro který by vytvořen: vyhledávání arbitrážních příležitostí na kryptoměnové burze.

S drobnými úpravami (jména párů, formát order booku) jej lze použít i na jiných burzách.

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 5:</i>
<b>5. Aktivita a samostatnost studenta</b>	5a: <b>1=výborná aktivita,</b> 2=velmi dobrá aktivita, 3=průměrná aktivita, 4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita, 5=nedostatečná aktivita 5b: <b>1=výborná samostatnost,</b> 2=velmi dobrá samostatnost, 3=průměrná samostatnost, 4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost, 5=nedostatečná samostatnost

*Popis kritéria:*  
V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (5a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (5b).

**Komentář:**

Řešitel pracoval od začátku zcela samostatně a cílevědomě, na konzultace byl vždy podrobně připraven.

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>6. Celkové hodnocení</b>	90 (A)

*Popis kritéria:*  
Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

**Text hodnocení:**

Test práce i vytvořený software myslím stojí dosti nad průměrem BP.

Podpis vedoucího práce: