

Příloha 2 - Metodický materiál základní úlohy pro správu serveru

B

Úloha Vás provede základním ovládáním aplikace pro správu centrálního systému a nechá Vás také nahlédnout, jak pracovat přímo s centrálním systémem vně aplikace.

B.1 Úkol 1

Otevřete webový prohlížeč a do vstupního políčka pro webovou adresu zadejte `http://adresa-serveru:5000/swagger`. Pokud neznáte adresu serveru, tak na počítači, kde server běží, otevřete příkazovou řádku (program `cmd.exe`) a zadejte příkaz `ipconfig`. Najděte ve výpisu „Ethernet adapter Ethernet“ nebo „Wireless LAN adapter WiFi“. V nich je uvedena „IPv4 Address“. Tu je nutné zadat do prohlížeče. Když se Vám webová stránka se Swaggerem neotevře, tak v Dockeru server zapněte.

Řešení Příklad na vyhledání IP adresy v příkazové řádce je zobrazen ve výpisu B.1. Adaptérů může být ve výpisu více. Pokud se nepovede nalézt „Ethernet adapter Ethernet“ ani „Wireless LAN adapter WiFi“ je možné, že zařízení není připojené k síti.

Výpis B.1: IP konfigurace

```
1 C:\WINDOWS\system32>ipconfig
2
3 Windows IP Configuration
4
5
6 Ethernet adapter Ethernet:
7
8     Connection-specific DNS Suffix  . : home
```

```
9      Link-local IPv6 Address . . . . . :  
      fe80::4ce0:5820:252e:d786%18  
10     IPv4 Address. . . . . : 192.168.0.149  
11     Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0  
12     Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1  
13  
14 C:\WINDOWS\system32>
```

Po zadání správné IP adresy do webového prohlížeče by se v případě spuštěného serveru zobrazila stránka na obr. B.1.

Pokud se stránka nezobrazila, zkontrolujte, zda kontejner zcutechnologylabvirtualworldserver uvnitř Dockeru běží. Pro návod na spuštění využijte Přílohu 1 - Uživatelská dokumentace serveru, kde je vše o práci s Dockerem popsáno.

B.2 Úkol 2

Spusťte aplikaci pro správu serveru.

Řešení Po spuštění aplikace by se měla zobrazit obrazovka na obr. B.2. Je vidět pouze lišta hlavního menu.

B.3 Úkol 3

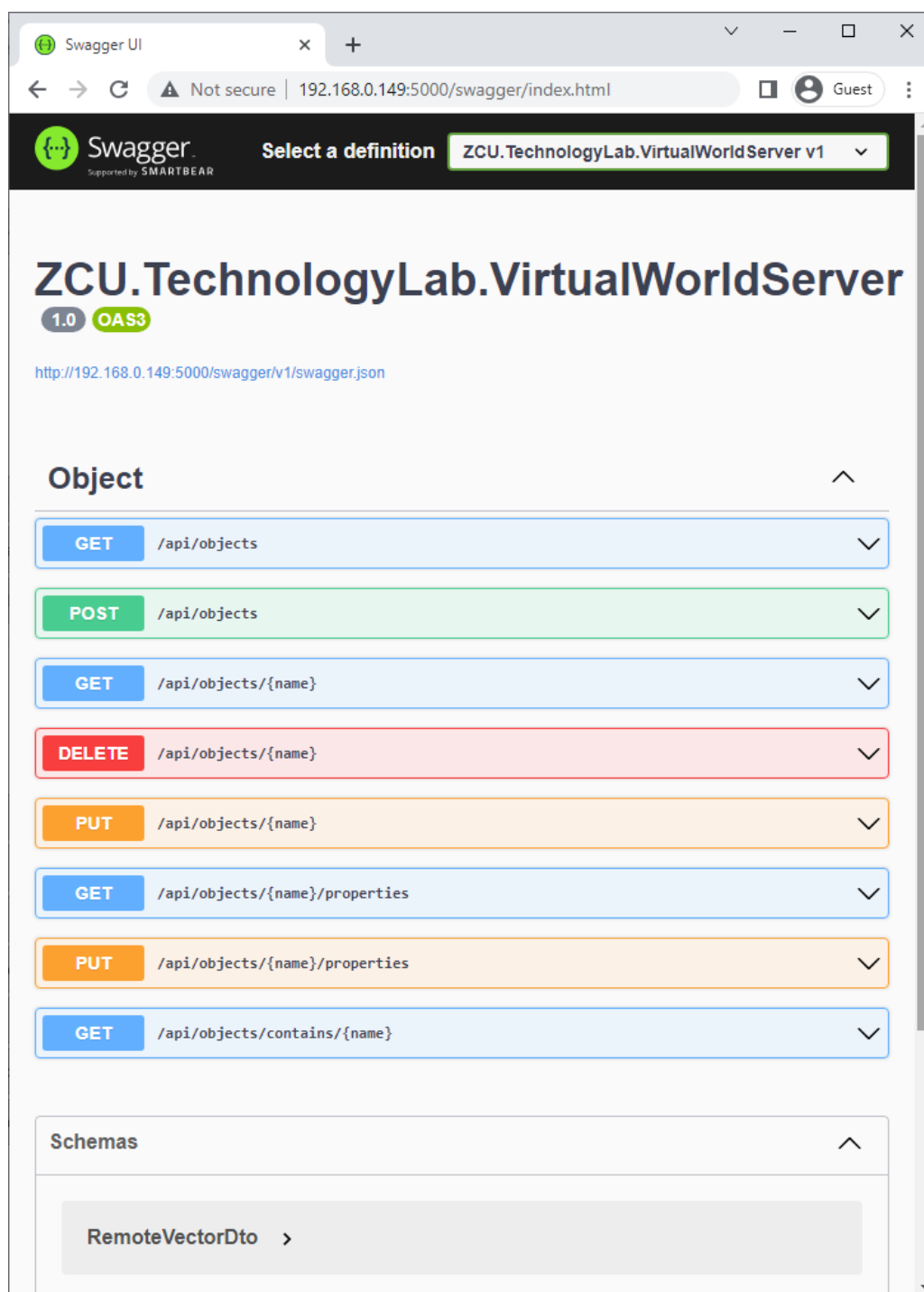
Zobrazte ovládací panel.

Řešení Kliknutím na tlačítko „Ovládací panel“ uvnitř lišty hlavního menu se panel zobrazí. Výsledný stav po otevření ovládacího panelu a ukazatel pozice tlačítka je k vidění na obr. B.3.

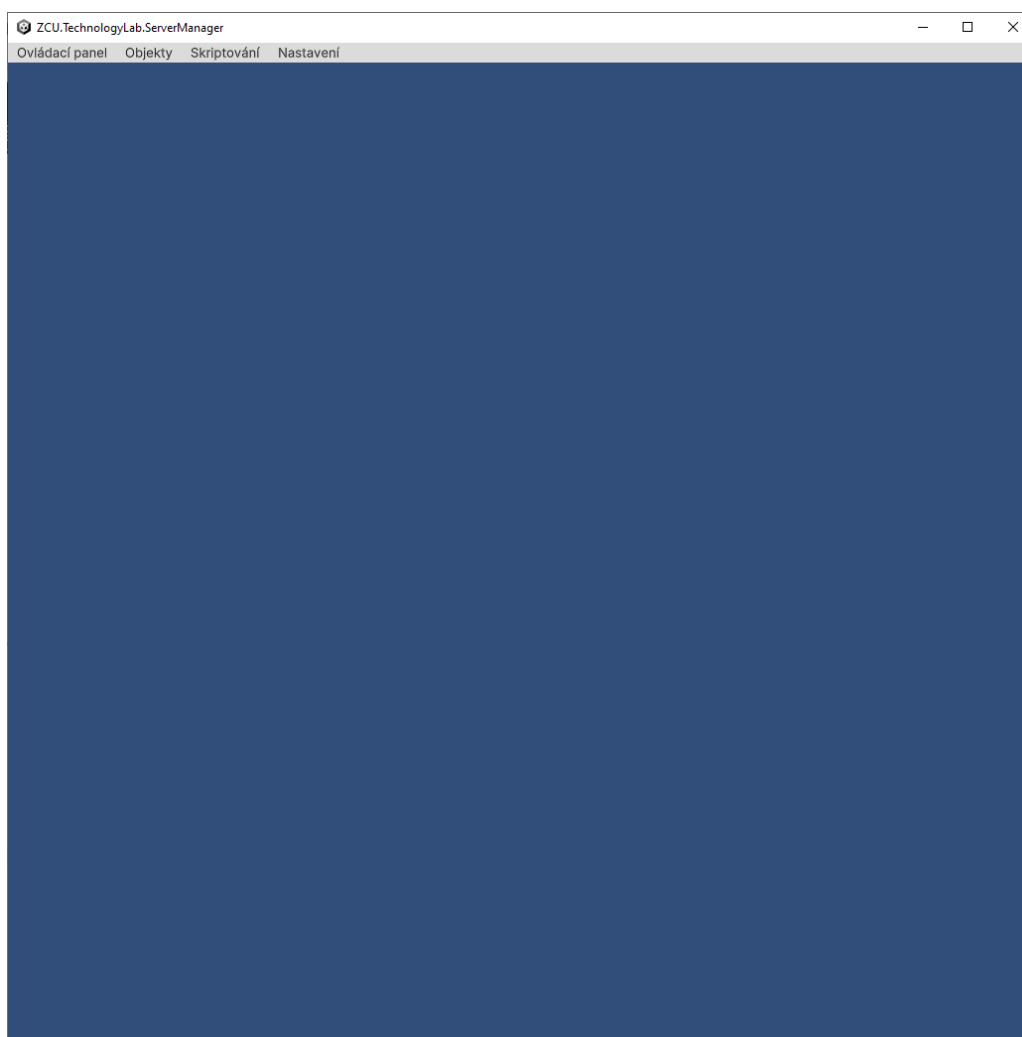
B.4 Úkol 4

Připojte se k serveru. Musíte zas zadat adresu (<http://adresa-serveru:5000/>), jako v úkolu jedna, když jste spouštěli Swagger v internetovém prohlížeči.

Řešení Připojení k serveru má tři kroky. V prvním kroku je nutné nastavit adresu serveru, na kterou se budete připojovat. Jedná se o stejnou adresu jako v úkolu 1. Jediný rozdíl je v tom, že tentokrát neobsahuje řetězec „swagger“. Na obr. B.4 je tento krok označen šipkou s číslem jedna. To je celá příprava potřebná před připojením. Nyní stačí kliknout na tlačítko „Připojit k serveru“. Pokud jste postupovali podle kroků návodu, mělo by přihlášení proběhnout bez problémů. Na obr. B.5 je zobrazen stav aplikace po navázání spojení.



Obrázek B.1: Řešení úkolu 1

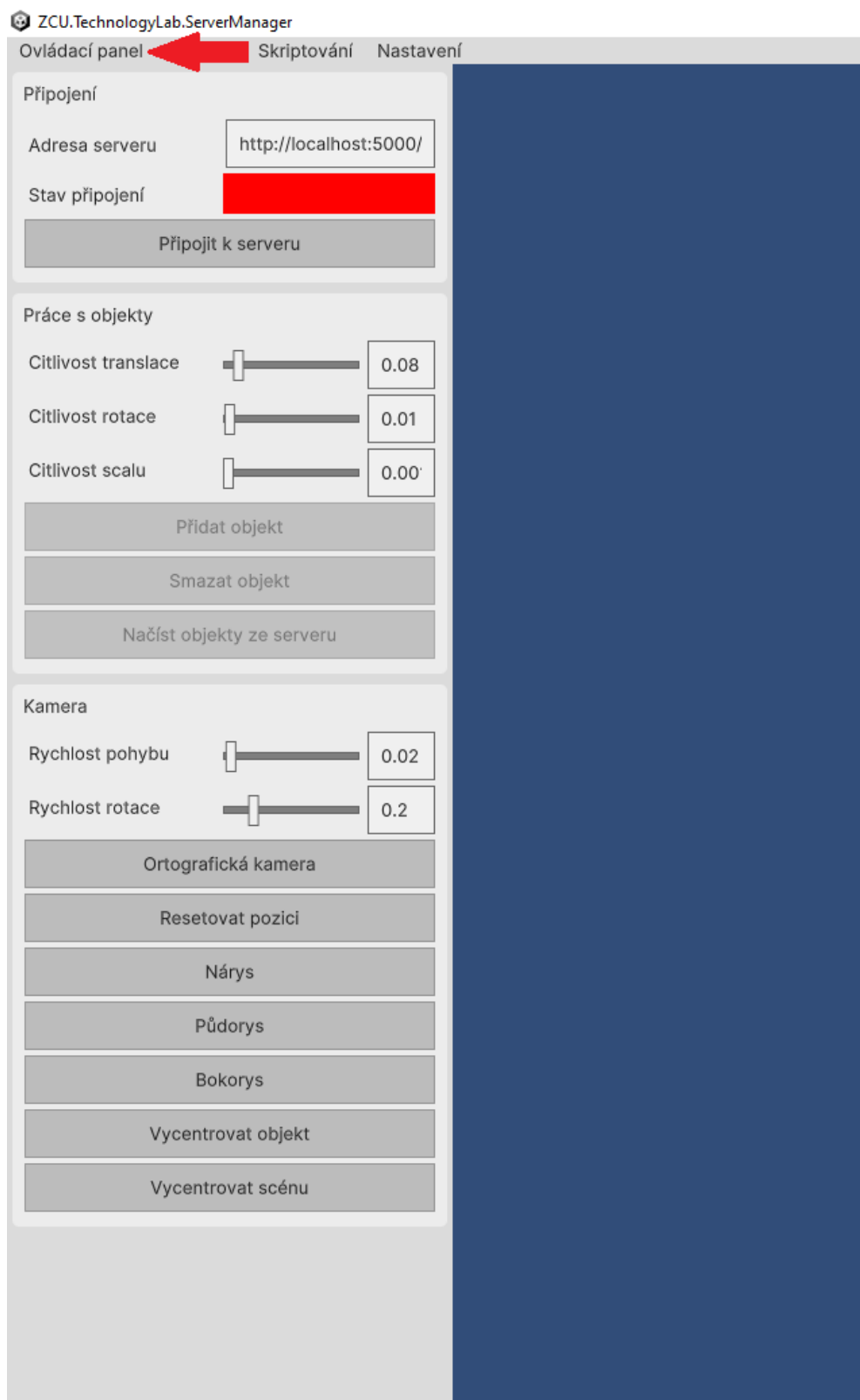


Obrázek B.2: Řešení úkolu 2

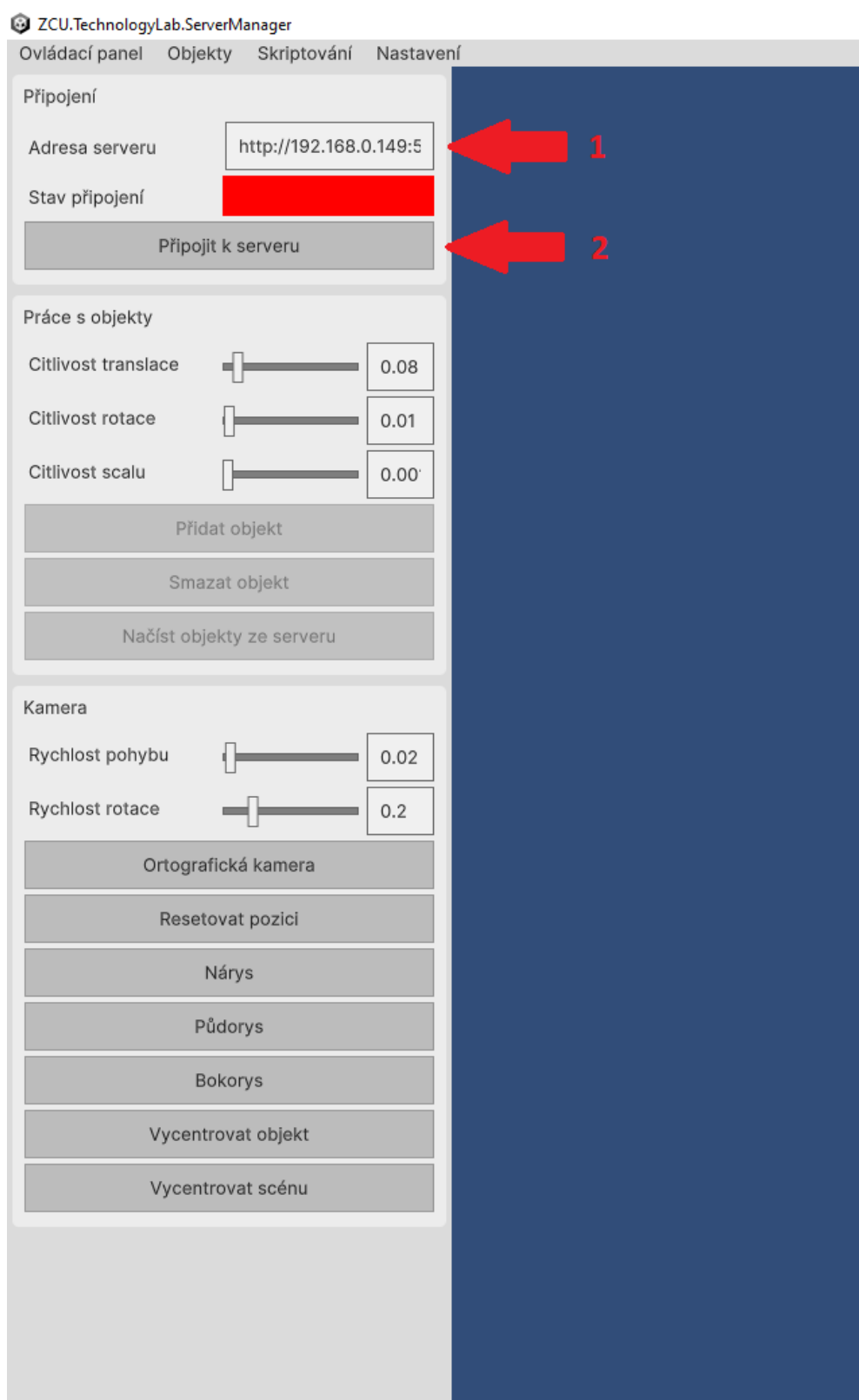
B.5 Úkol 5

Přidejte do aplikace pro správu serveru novou mesh. Zkušební 3D model je uložený ve stejné složce, ze které jste aplikaci spouštěli, nebo můžete využít svůj vlastní.

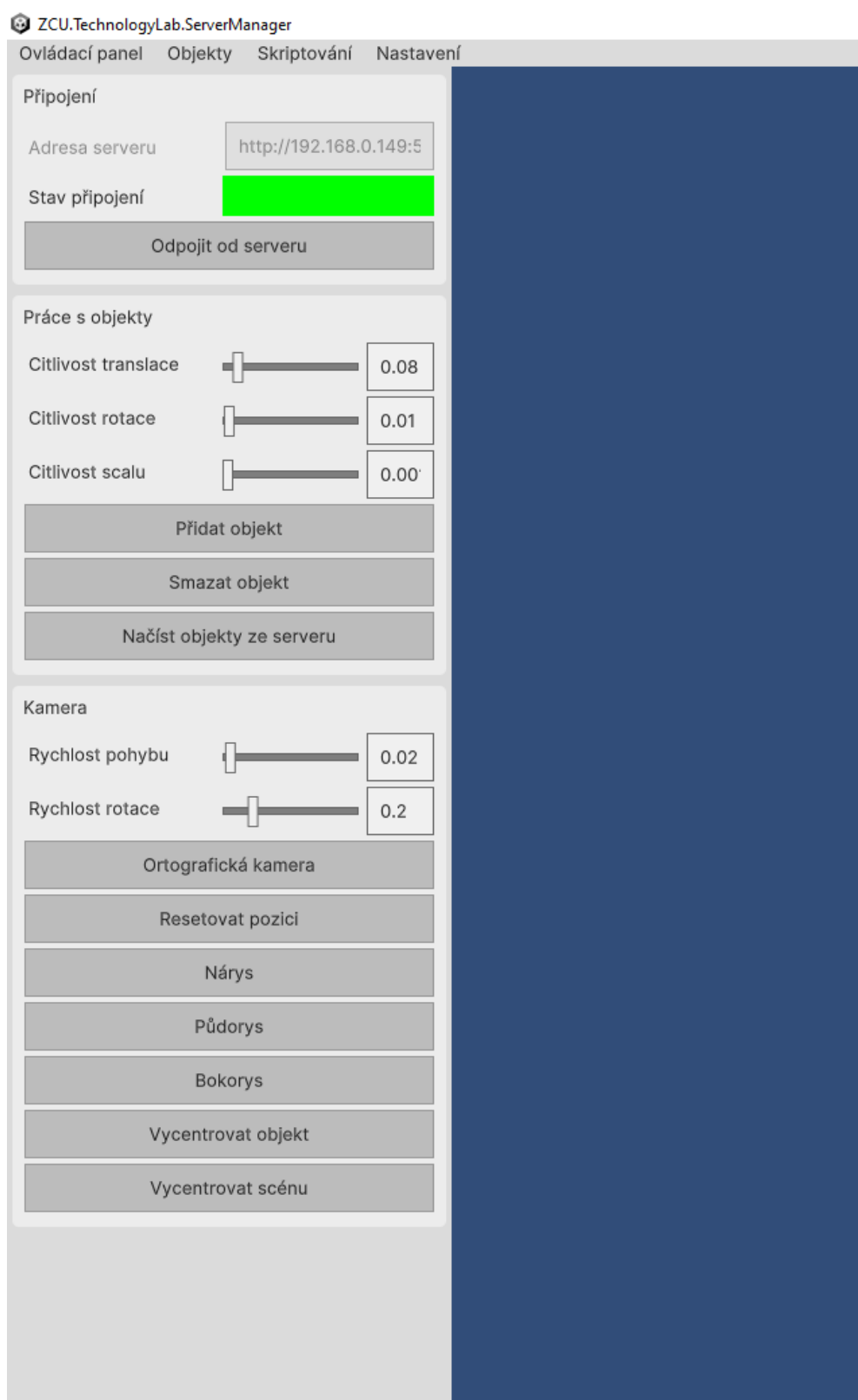
Řešení Přidání objektu do aplikace se provádí tlačítkem „Přidat objekt“. To otevře dialogové okno pro výběr souboru. Zde je nutné nejprve přepnout typ na Mesh, jinak nebudou žádné 3D modely v adresářové struktuře viditelné. Když máte objekt vybraný kliknete na tlačítko „Otevřít“. Tento proces ukazuje obr. B.6. Po načtení se trojrozměrný model zobrazí jako na obr. B.7.



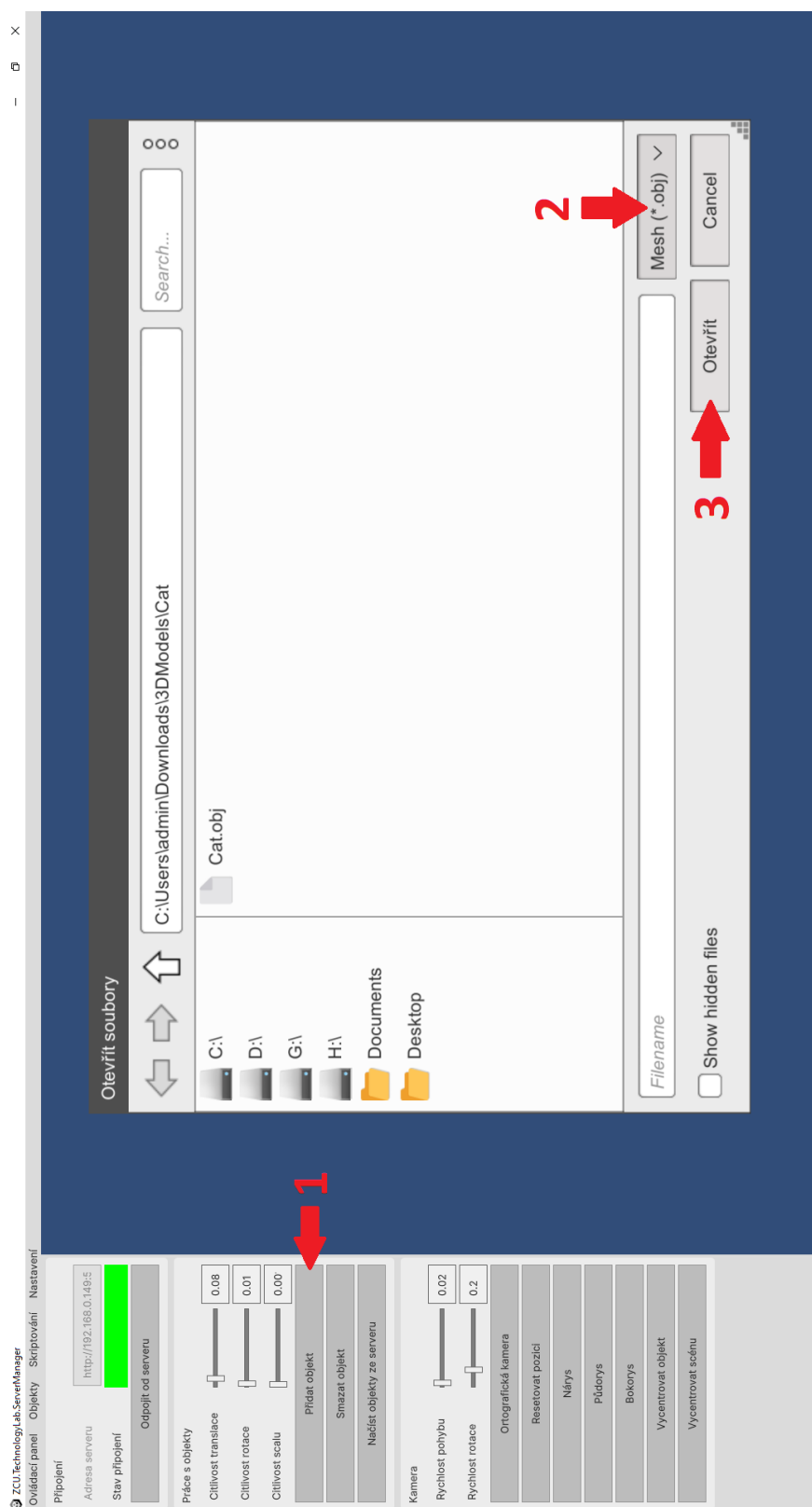
Obrázek B.3: Řešení úkolu 3



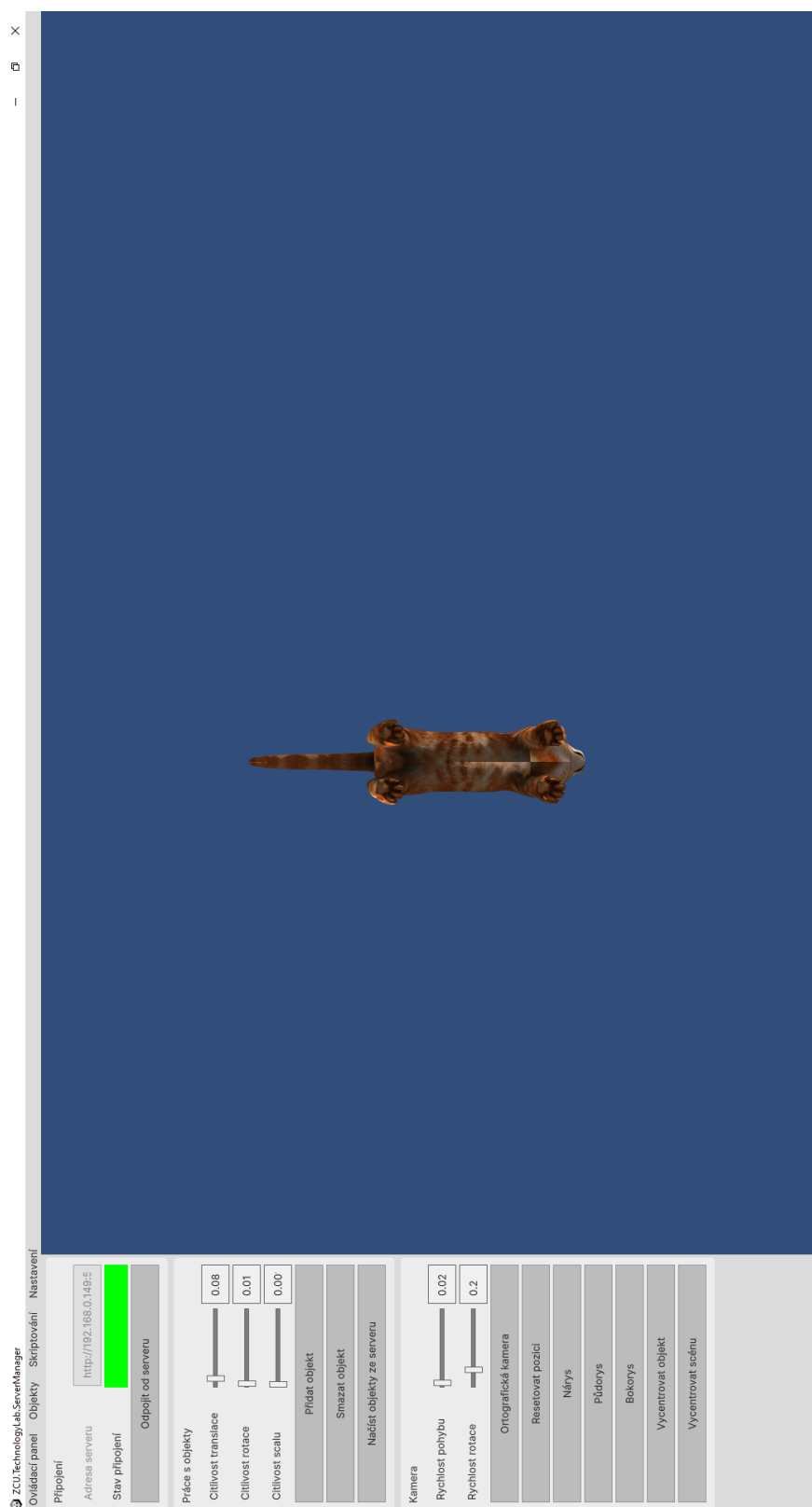
Obrázek B.4: Řešení úkolu 4 před připojením



Obrázek B.5: Řešení úkolu 4 po připojení



Obrázek B.6: Řešení úkolu 5 - otevření souboru



Obrázek B.7: Řešení úkolu 5 - zobrazení modelu

B.6 Úkol 6

Zobrazte si panel s objekty, aby jste zkontrolovali, že se mesh opravdu načetla a je v seznamu.

Řešení Panel s objekty jde zobrazit přes lištu hlavního menu. K zobrazení slouží položka „Objekty“. Načtený objekt se objeví v seznamu v pravém horním rohu. Na obr. B.8 je pozice tlačítka označena číslem jedna a načtený objekt v otevřeném panelu číslem dva.

B.7 Úkol 7

Vyberte objekt (můžete na něj kliknout nebo ho vybrat v seznamu) a přesuňte ho co nejbližší souřadnicím $X = 0.5$, $Y = 0$ a $Z = 0$. V ose Y objekt rotujte o 90° . Nakonec upravte měřítko (scale) na 1.5. V ovládacím panelu můžete upravit citlivost operací. Posunutí objektu se provádí pohybem myši při držení levého tlačítka na označeném objektu. K rotaci poslouží držení prostředního tlačítka myši. Pro změnu měřítka musíte k otáčet prostředním kolečkem myši.

Řešení Hodnoty pozice, rotace a scale jsou umístěny v pravém dolním rohu obrazovky v panelu s vlastnostmi objektu. Model by měl skončit zhruba na stejném místě jako na obr. B.9. Pokud používáte jiný objekt situace se může lišit, ale hodnoty v panelu s vlastnostmi musí být stejné.

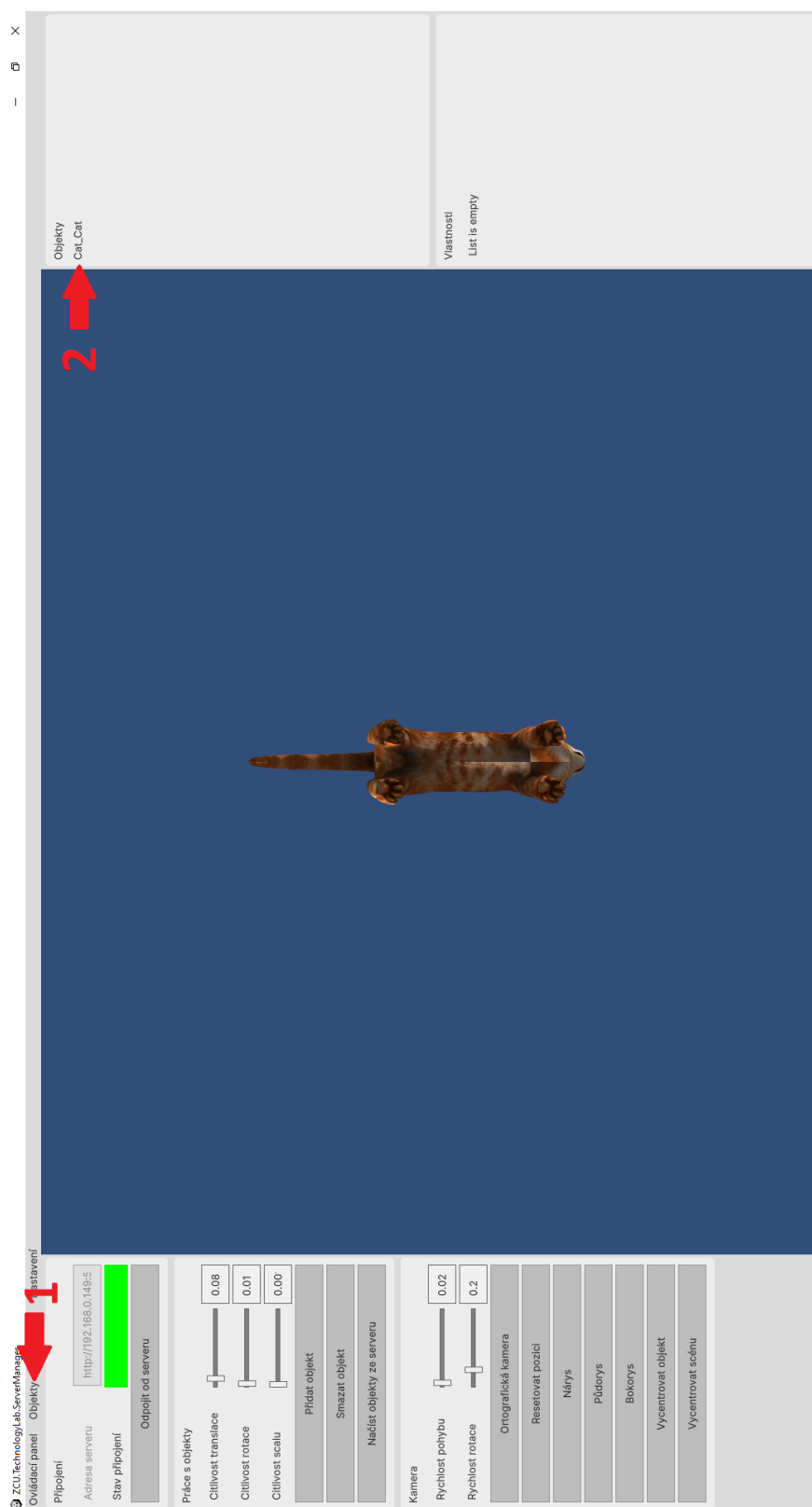
B.8 Úkol 8

Vycentrujte objekt na obrazovce (můžete pohybovat s kamerou ručně, nebo využít tlačítka v ovládacím panelu). Můžete hýbat pouze kamerou. Pozice, rotace a scale objektu musejí zůstat stejné. Pro pohyb kamery slouží klávesy WASD nebo šipky. Pokud se budete chtít rozhlížet po okolí přidržte pravé tlačítko myši.

Řešení Výsledný stav by měl vypadat podobně jako na obr. B.10. Zda se změnila transformace nebo ne, se zkontroluje v panelu s vlastnostmi objektu.

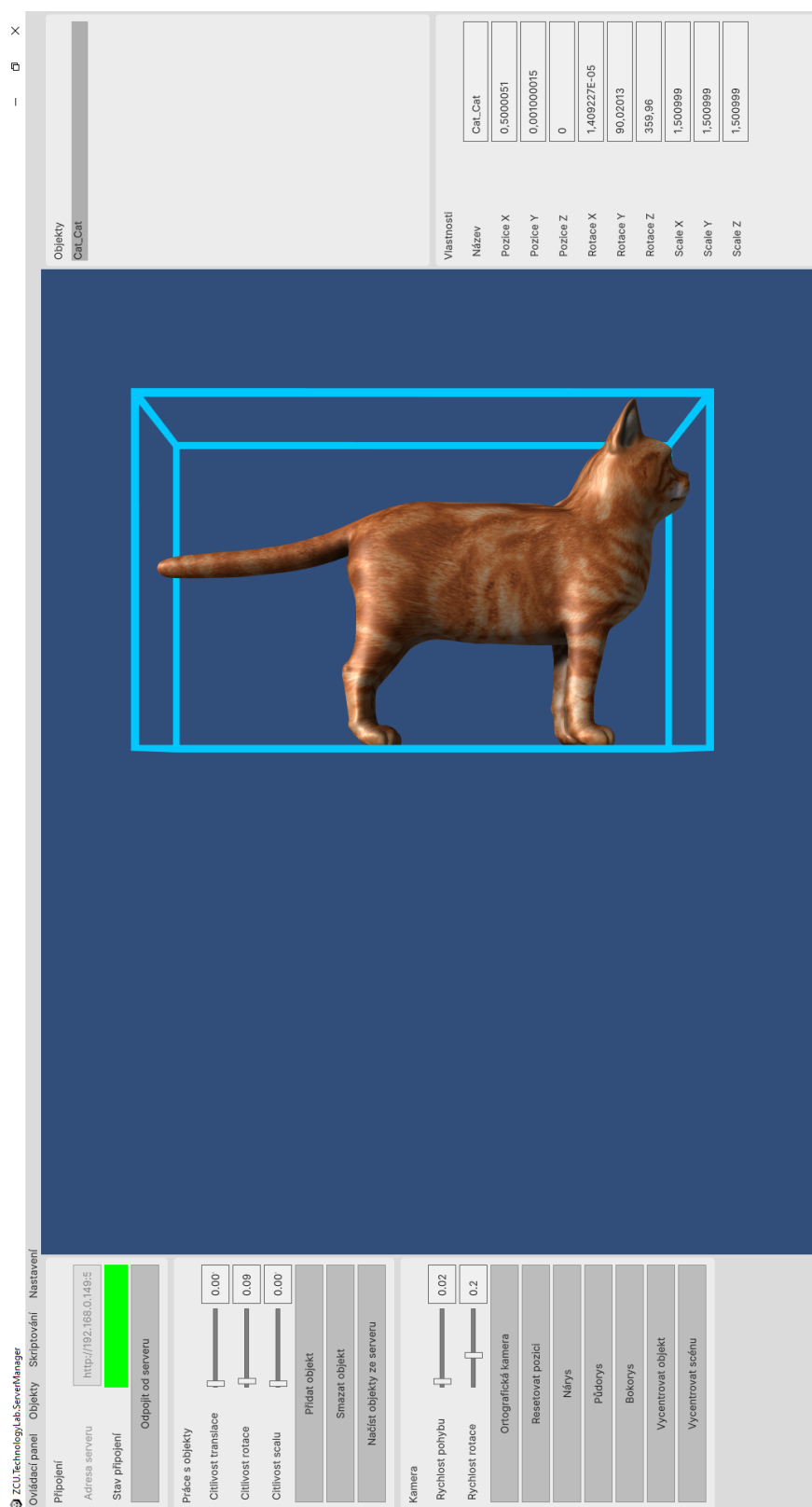
B.9 Úkol 9

Vraťte se do Swaggeru a otevřete `GET /api/objects/{name}`. Zde můžete vidět nastavení požadavku do centrálního systému, který musejí programy vykonat, aby mohly stáhnout objekt ze systému. Dotaz má jeden parametr a je jím jméno objektu.

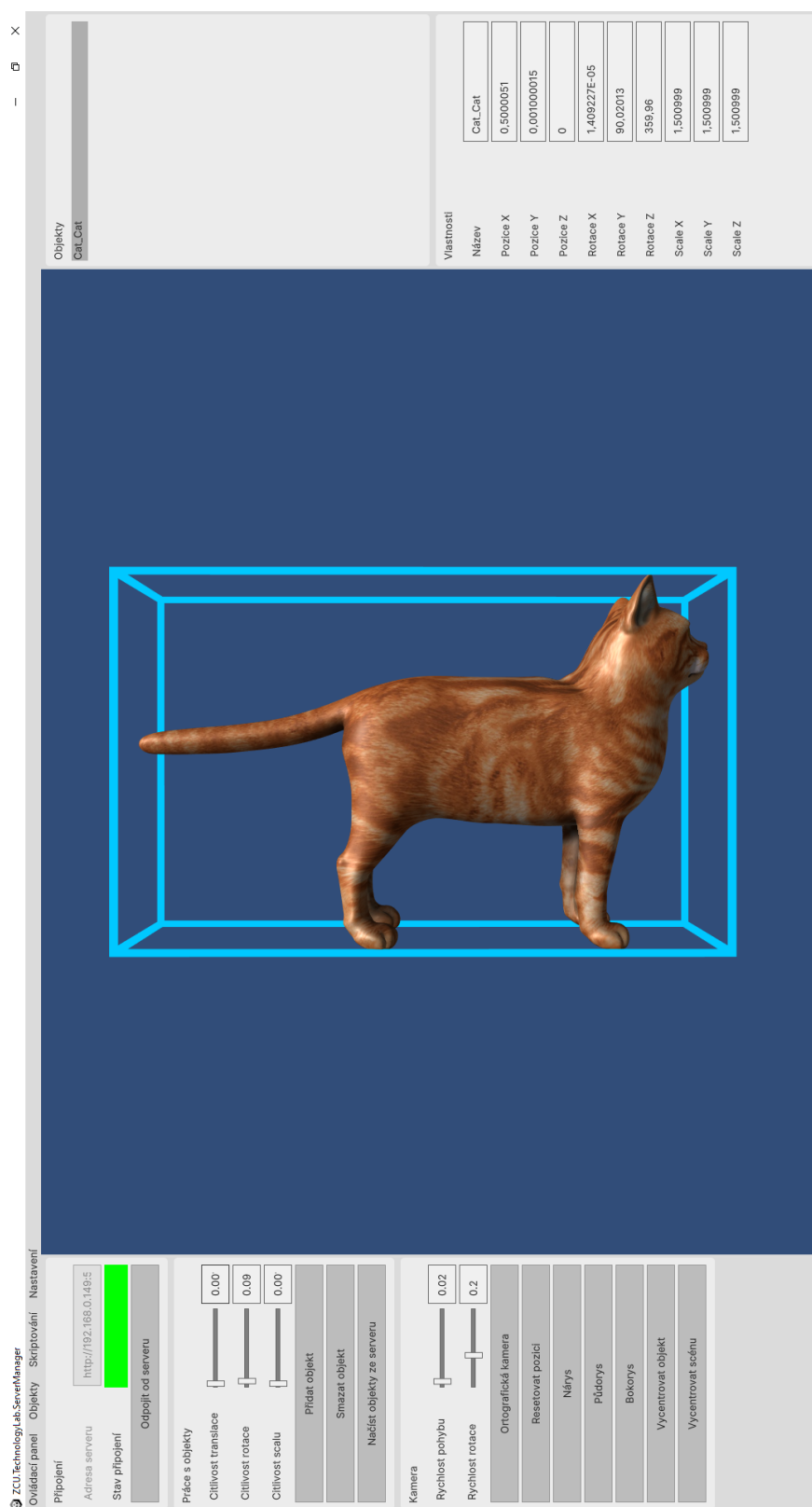


Obrázek B.8: Řešení úkolu 6

B. Příloha 2 - Metodický materiál základní úlohy pro správu serveru



Obrázek B.9: Řešení úkolu 7



Obrázek B.10: Řešení úkolu 8

Vyzkoušejte dotaz pomocí tlačítka „Try it out“ ve Swaggeru a zadejte jméno objektu, který jste nahráli do aplikace. Můžete ho zjistit zpět v aplikaci v pravém panelu objektů. Pokud jste jméno zadali správně, dostanete odpověď. V těle odpovědi by měl být serializovaný objekt, který jste do aplikace nahráli. Zkontrolujte, že má změněnou pozici, rotaci a scale na hodnoty, které jste nastavovali v aplikaci. (Z důvodu zaokrouhlení a chyby přesnosti reálných čísel v počítači se může hodnota drobně lišit.)

Řešení Tento úkol má více mezikroků. Pro každý z nich je připravena ukázková obrazovka. Na obr. B.11 je přesně ukázáno, který z dostupných dotazů se má v úkolu otevřít. Na dalším obr. B.12 je vidět nastavení dotazu `GET /api/objects/{name}` a pomocí šipky je zvýrazněné tlačítko „Try it out“ zmíněné v zadání, aby se na stránce snadno identifikovalo. Po kliknutí na zvýrazněné tlačítko se přejde na obr. B.13. Pomocí šipek s čísly je popsána posloupnost kroků na dané obrazovce. Jméno „Cat_Cat“ je pouze ilustrativní, pokud použijete vlastní objekt, můžete mít jiné jméno. Po dokončení druhého kroku - kliknutí na tlačítko „Execute“, se vrátí objekt ze serveru. Jeho tvar je zvýrazněná šipkou. Když porovnáte obr. B.9 a B.14, je zřejmé že vlastnosti objektu se shodují.

B.10 Úkol 10

Nyní zavřete aplikaci pro správu serveru. Znovu ji spusťte a opětovně připojte k serveru. Otevřete panel s objekty a zkontrolujte, že je prázdný.

Řešení Kroky se pouze opakují z předchozích úkolů. Pro zapnutí zkontrolujte Úkol 2. Připojení je popsáno v Úkolu 4. Otevření panelu s objekty je v Úkolu 6.

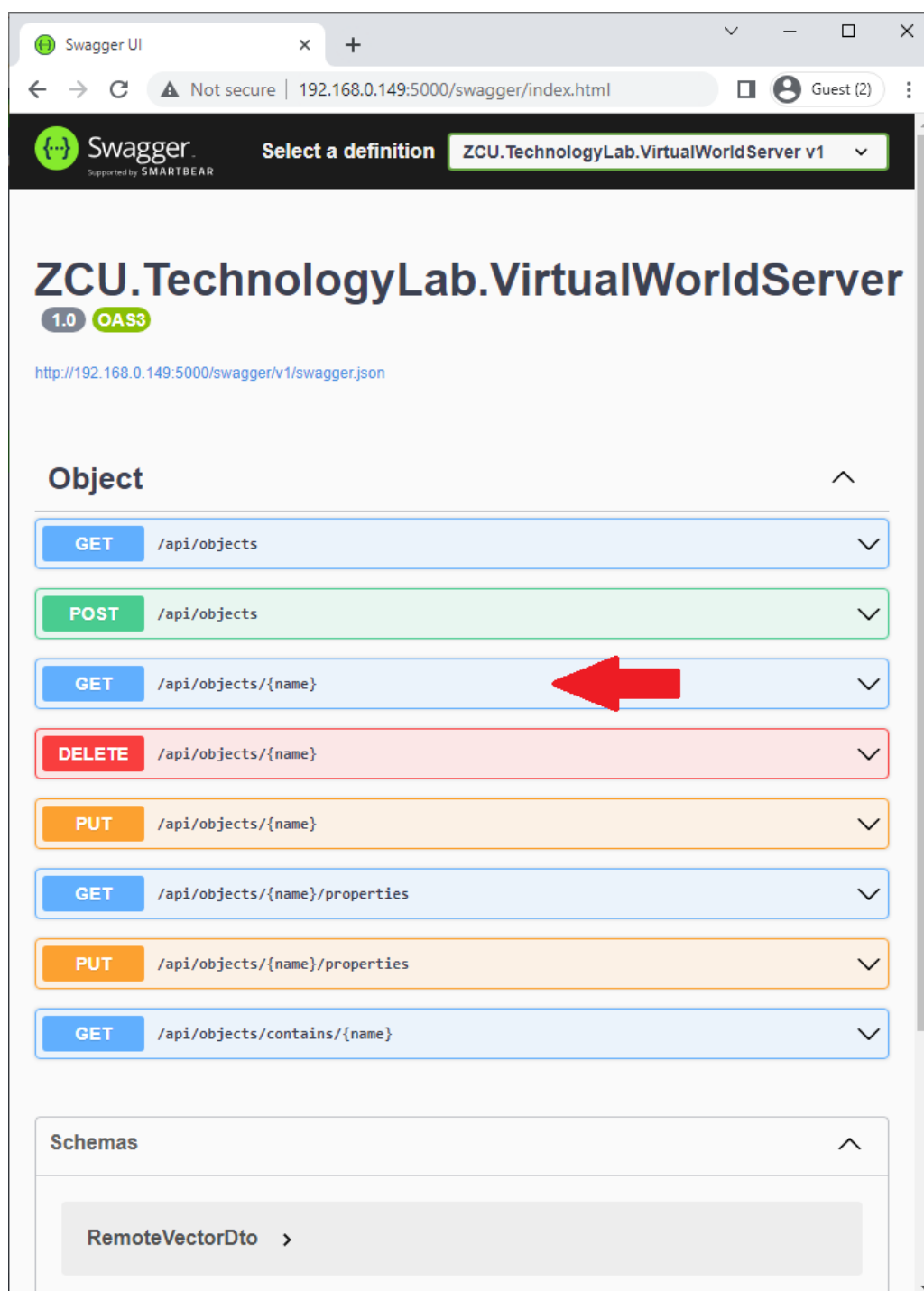
B.11 Úkol 11

Nahrajte do aplikace pro správu serveru stejnou mesh jako minule. Objeví se Vám chybové hlášení, protože stejná mesh v systému již existuje.

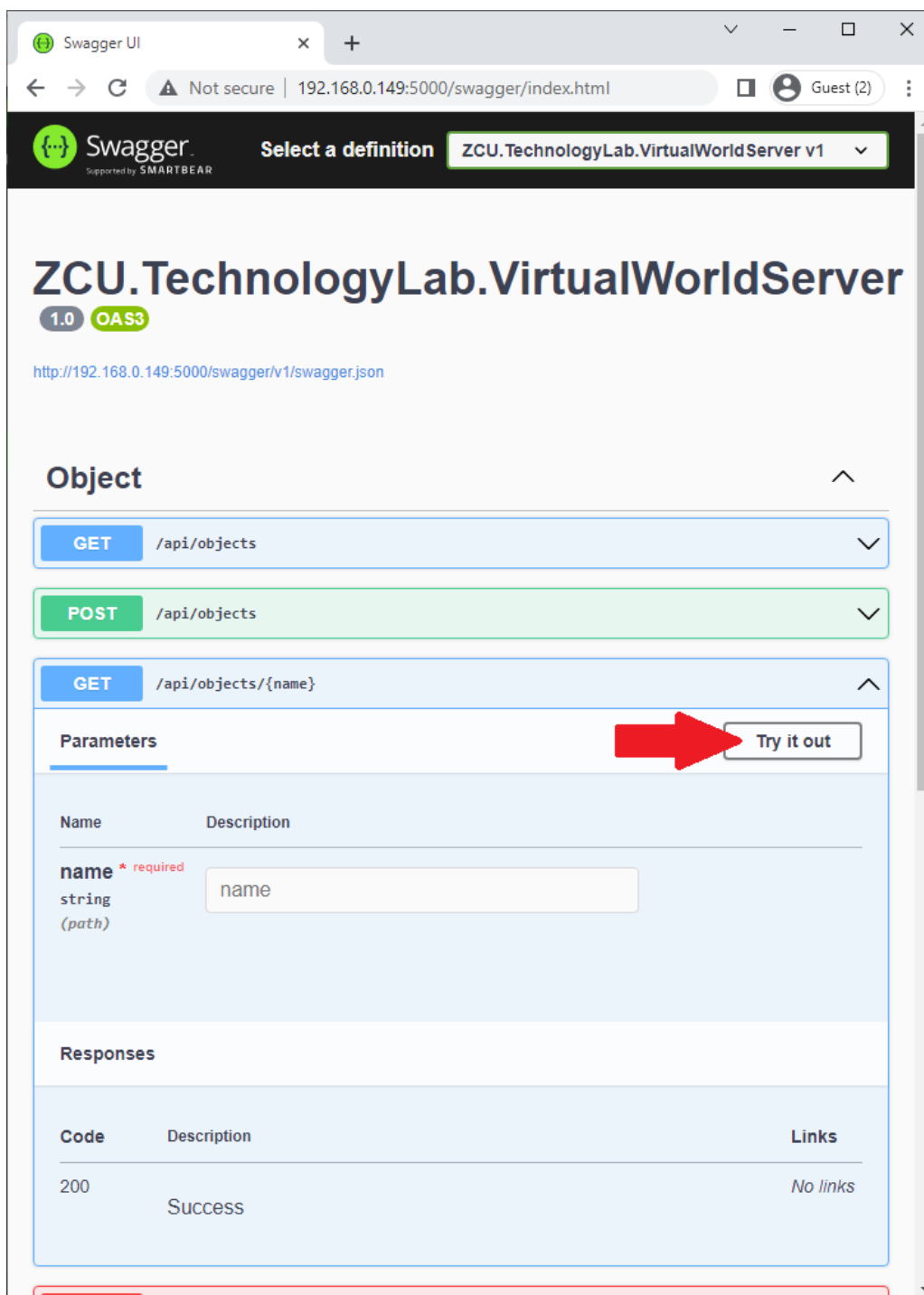
Řešení Chybové hlášení je zobrazené na obr. B.15.

B.12 Úkol 12

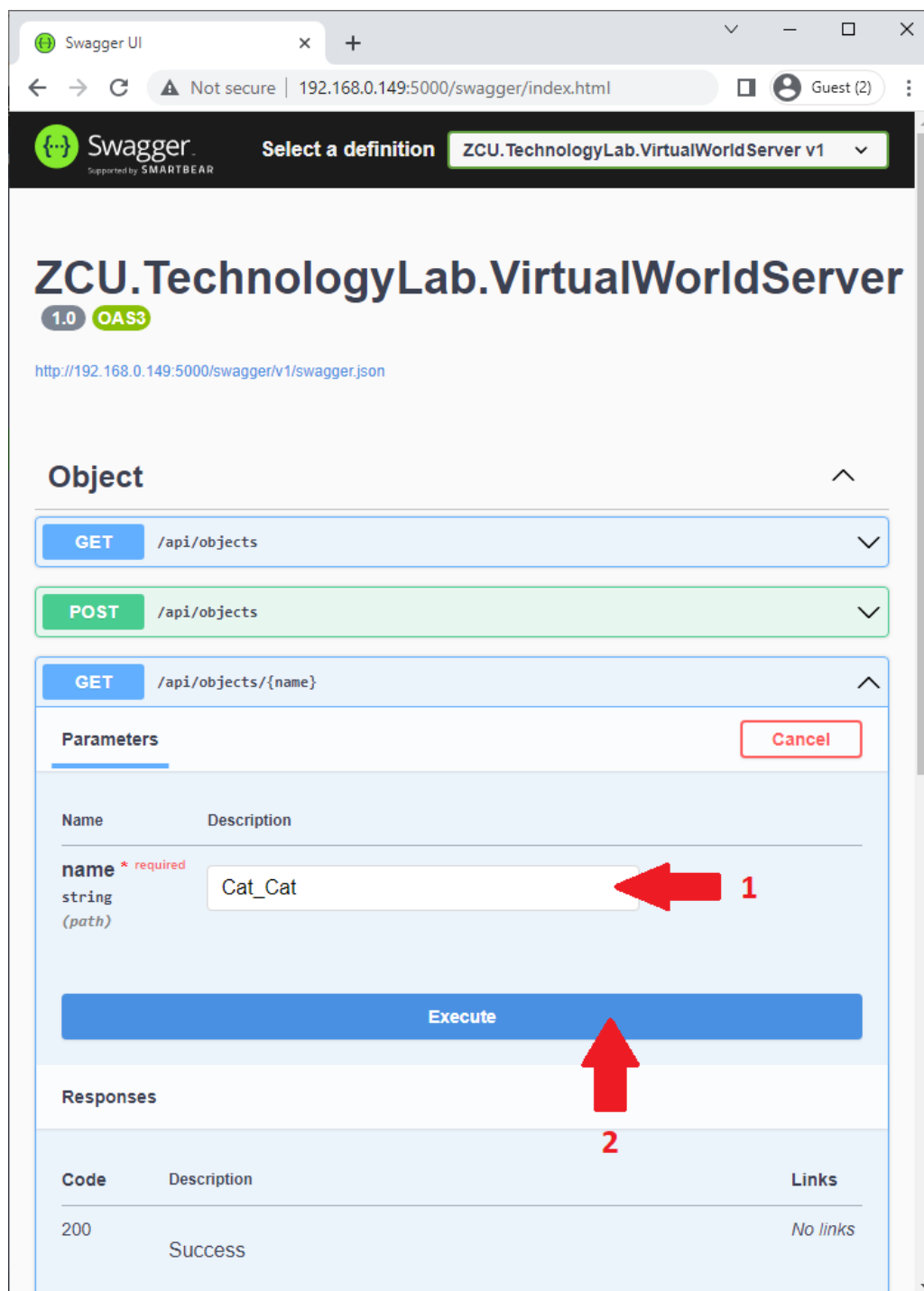
Jelikož mesh již existuje, můžeme ji v kontrolním panelu načíst ze serveru. Klikněte na tlačítko a okamžik počkejte. Měl by se Vám na obrazovce zobrazit nahraný objekt.



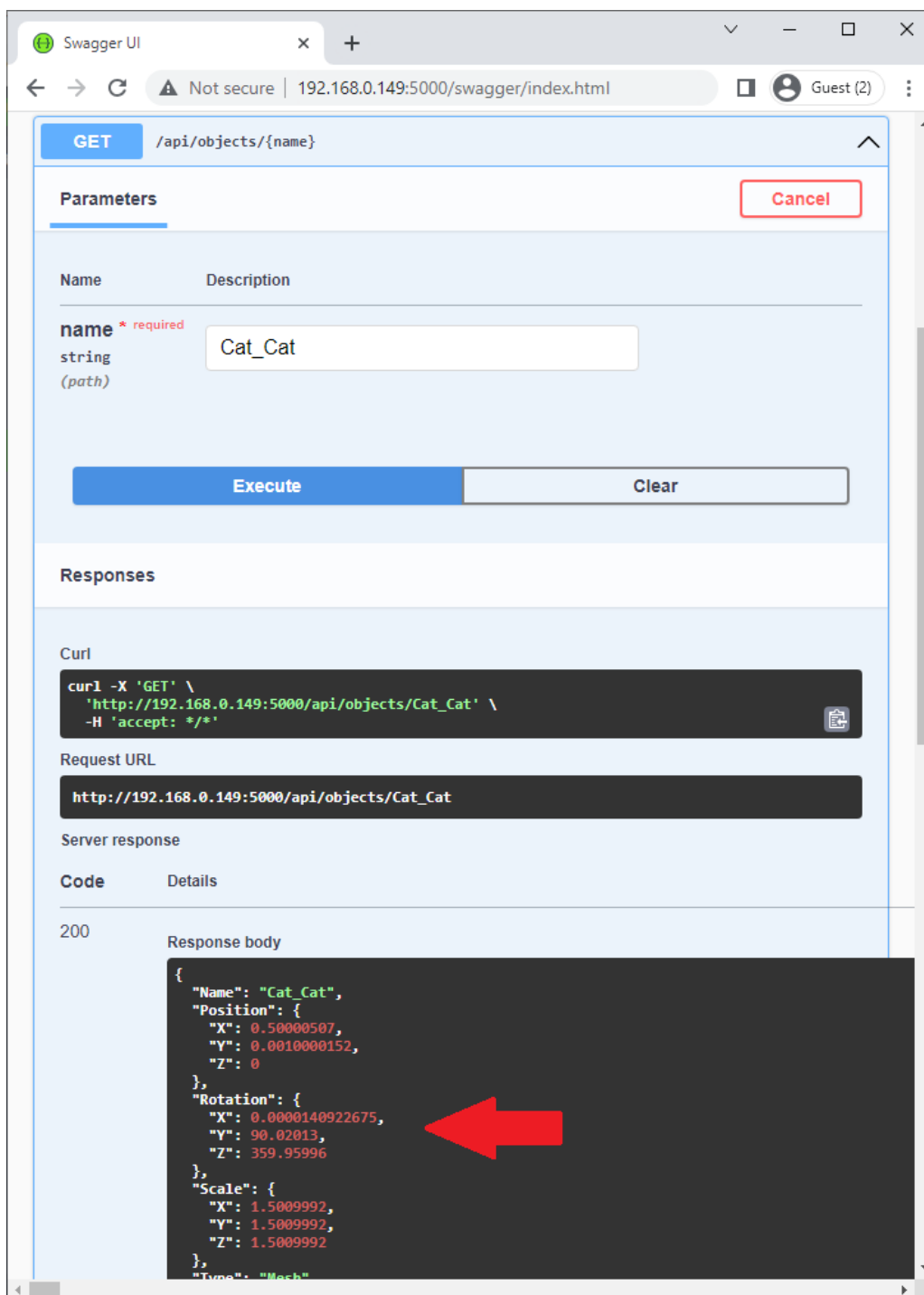
Obrázek B.11: Řešení úkolu 9 - Vybrat GET



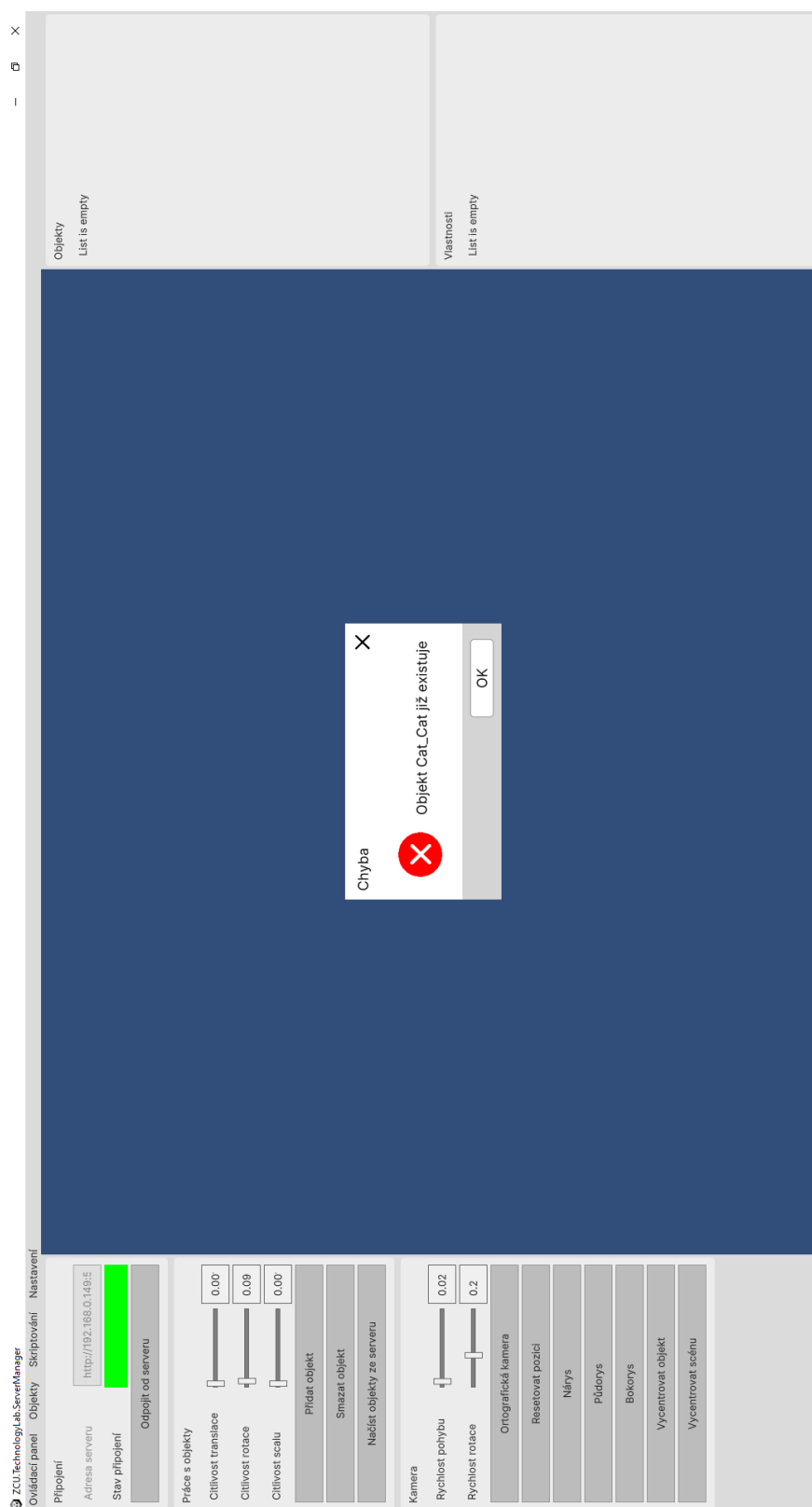
Obrázek B.12: Řešení úkolu 9 - Tlačítko Try it out



Obrázek B.13: Řešení úkolu 9 - Tlačítko Execute



Obrázek B.14: Řešení úkolu 9 - Výsledek



Obrázek B.15: Řešení úkolu 11

Zkontrolujte, že přibyl také v seznamu objektů a že má stejnou pozici jakou jste nastavili.

Řešení Výsledná obrazovka v úkolu 12 musí být totožná s obr. B.9. Mezi poslední změnou objektu a jeho následným stažením se nesmí nic změnit.

B.13 Úkol 13

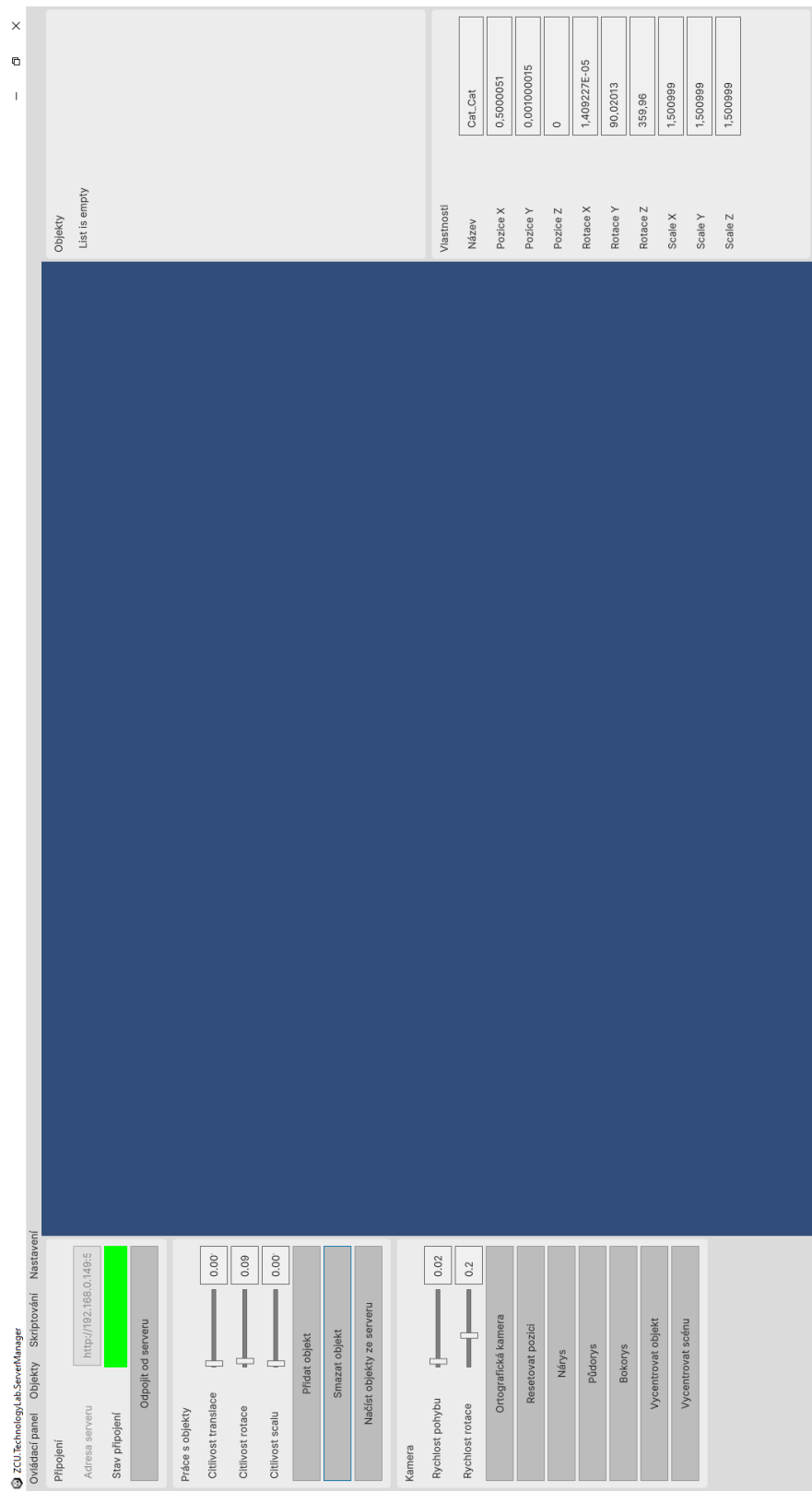
Objekt vyberte a smažte ho pomocí tlačítka v kontrolním panelu.

Řešení Objekt musí po smazání zmizet z obrazovky a ze seznamu objektů. Stav aplikace po smazání objektu je k vidění na ukázce B.16. To, že seznam vlastností zůstal i po odstranění nezměněn je v pořádku. Díky tomu lze zpětně zjistit, jaký objekt byl smazán, alespoň do doby než se vybere jiný objekt. Při tom se vlastnosti přepíší.

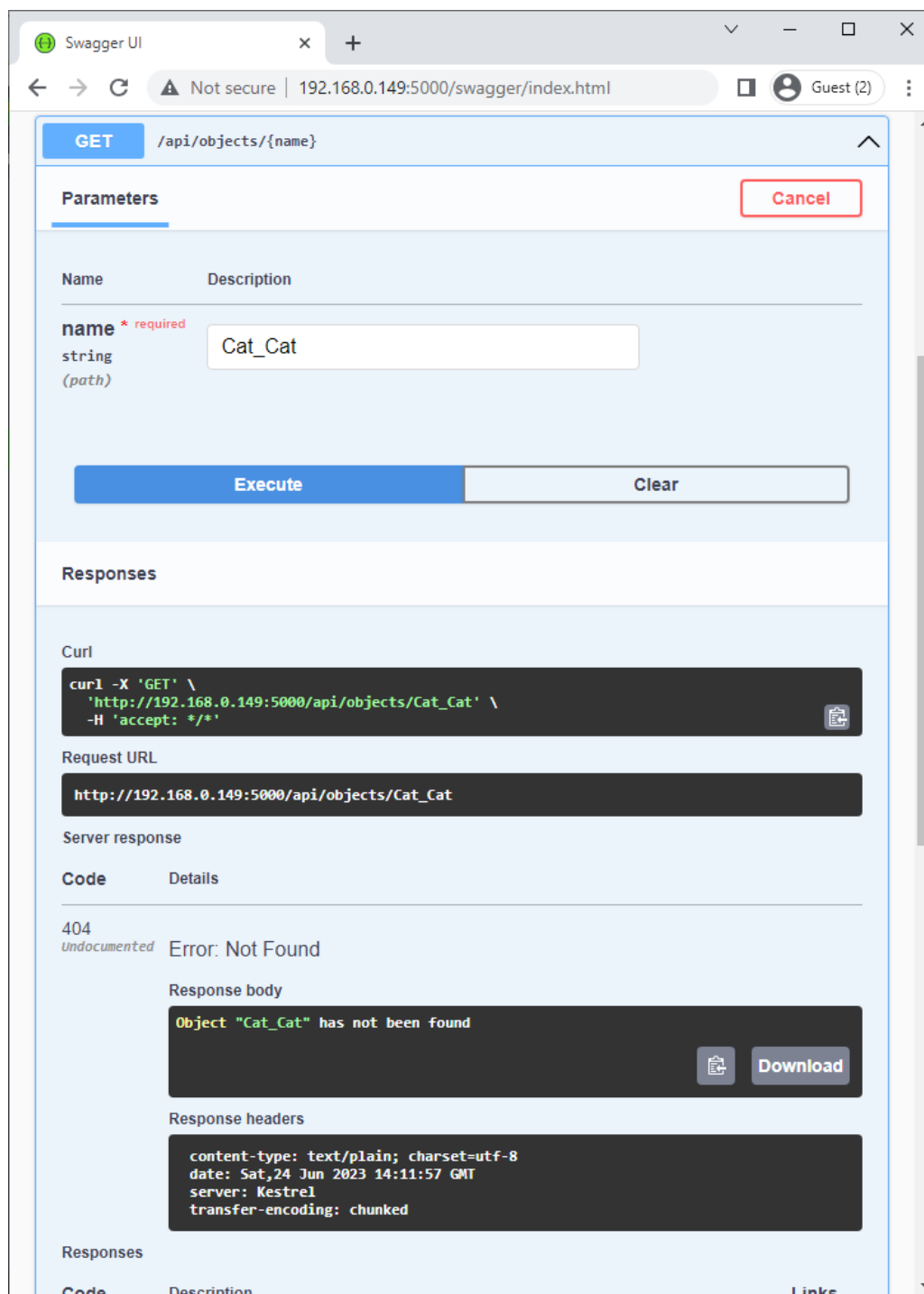
B.14 Úkol 14

Vraťte se zpět do Swaggeru a opět spusťte stejný příkaz `GET /api/objects/{name}`. Měli byste v odpovědi dostat chybové hlášení, což znamená, že objekt se ze serveru smazal správně.

Řešení Tvar získaného chybového hlášení se musí shodovat s ukázkou na obr. B.17.



Obrázek B.16: Řešení úkolu 13



Obrázek B.17: Řešení úkolu 14