



MATEMATIKAI ÉS INFORMATIKAI INTÉZET

# Kliens-szerver kommunikáció Android platformon

**Készítette**

Balajti-Tóth Kristóf

Programtervező Informatikus Bsc

**Témavezető**

Tajti Tibor

Egyetemi adjunktus

EGER, 2019

# Tartalomjegyzék

<b>1. Platformok</b>	<b>4</b>
1.1. A szerver kiválasztása és felépítése . . . . .	4
1.2. Mobil platform választása . . . . .	5
<b>2. Felhasznált technológiák</b>	<b>6</b>
2.1. Szerveren használt technológiák . . . . .	6
2.2. Androidon használt technológiák . . . . .	6

# Bevezetés

Az szoftver fejlesztés egy nagyon komplex folyamat és rengeteg részletre oda kell figyelni. Az elkészült programnak hatékonynak, hibamentesnek és gyorsnak kell lennie. Természetesen, mindezt határidőn belül kell teljesíteni. Sajnos a biztonság nem egy első számú szempont egy megrendelő szemében, csak akkor ha már valami baj történt. Inkább a gyorsaságon és a folyamatok automatizálásán van a hangsúly, ezért nem meglepő, hogy a fejlesztés életciklusának tervezési szakaszában kevés figyelem fordul a szoftver biztonságossá tételére.

A statista.com [1] kutatása szerint 2020-ra több mint 4.78 billió telefon lesz használatban. Ezzel a cégek is tisztában vannak és tudják, hogy ha még több emberhez szeretnék eljuttatni a szolgáltatásukat, akkor rendelkezniük kell saját mobilos alkalmazással.

A mobilos eszközöket célzó támadások száma hatalmas ütemben nő. Mindez azért lehetséges, mert figyelmen kívül marad a „secure coding”-nak nevezett gyakorlat. Egy alkalmazásnak a sebezhetőségét különböző támadási vektoron is ki lehet aknázni. Az elején, bennem többek között az a kérdés merült fel, hogy honnan tudható hogy ez alkalmazás ebezhető-e vagy sem. egy kérdés merült fel. Honnann tudhatom, hogy egy adott alkalmazás sebezhető-e vagy sem. A leghatékonyabb módszer ha visszafejtjük a fájl forráskódra. Ezt angolul „reverse engineering”-nek nevezik. A visszaállított fájlok olvashatósága nem lesz tökéletes, főleg ha obfuszkált <sup>1</sup> kóddal állunk szemben, de egy tapasztalt szem így is kitudja szűrni a gyakori hibákat.

A szakdolgozatomban Android platformra készült telepítő fájlok forrás fájlokká való visszaállításáról írok, valamint bemutatom hogyan valósítható meg a kliens-szerver kommunikáció egy REST API és egy Androidos alkalmazás segítségével. A projectet „Reverse Droid”-nak neveztem el.

---

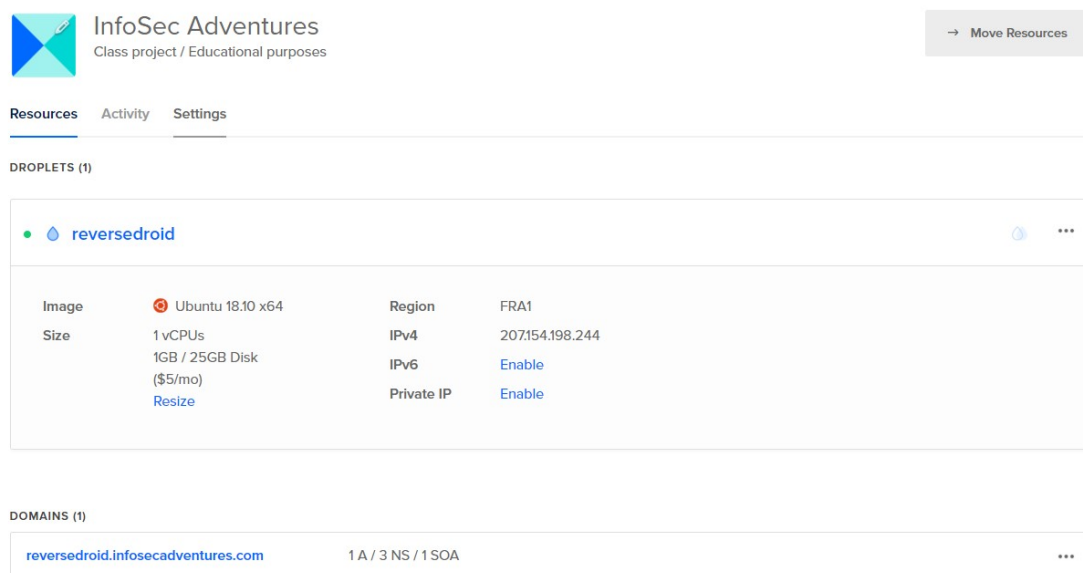
<sup>1</sup> Az obfuszkáció célja röviden, hogy megnehezítse a visszafejtett kód olvashatóságát.

# 1. fejezet

## Platformok

### 1.1. A szerver kiválasztása és felépítése

Olyan szerverre volt szükségem, ami nem túl költséges, de mégis megfelelően testreszabható és gyors tárhelyet biztosít. A választásom a Digital Ocean felhő szolgáltatására esett. Az oldal felületén lehetőségünk van több, úgynevezett *droplet*-et létrehozni, amik nem mások mint virtuális szerverek. Megadhatjuk milyen disztribúciót szeretnénk telepíteni, jelen esetben én az Ubuntu Linux 18.10-es verzióját telepítettem.



The screenshot shows the Digital Ocean management interface for a user named 'InfoSec Adventures'. The 'Resources' tab is active, displaying a list of droplets. One droplet, 'reversedroid', is shown with the following details:

Image	Size	Region	IPV4	IPV6	Private IP
Ubuntu 18.10 x64	1 vCPUs 1GB / 25GB Disk (\$5/mo) <a href="#">Resize</a>	FRA1	207.154.198.244	<a href="#">Enable</a>	<a href="#">Enable</a>

Below the droplets section, the 'DOMAINS' section shows a single domain: 'reversedroid.infosecadventures.com'.

1.1. ábra. Droplet a Digital Ocean admin felületén.

A projecthez készítettem egy subdomain-t és telepítés után a droplet IP címét hozzárendeltem ehhez a subdomain-hez. Ezzel biztosítottam, hogy domain név alapján is elérhető legyen a szerver. Ez a 1.2 képen jól látható.

Type	Host	Value	TTL
A Record	@	185.199.108.153	Automatic
A Record	@	185.199.109.153	Automatic
A Record	@	185.199.110.153	Automatic
A Record	link	52.72.49.79	Automatic
A Record	reversedroid	207.154.198.244	Automatic

1.2. ábra. DNS rekordok a domain beállításában.

## 1.2. Mobil platform választása

A mobilos operációs rendszerek közül az Androidot választottam. Már korábban sikerült megismerkednem az Android nyújtotta lehetőségekkel és előnyökkel. A többi mobilos operációs rendszerrel ellentétben az Android nyílt forráskódú és a piac több mint felét uralja. Ez annak is köszönhető, hogy 2005-ben a Google felvásárolta az Android projectet és azóta ők tartják karban. A fejlesztő környezete elérhető mind a három fő operációs rendszerre (Linux, macOS, Windows). Számomra ezek voltak a legnyomósabb érvek a rendszer kiválasztásában.

## 2. fejezet

### Felhasznált technológiák

2.1. Szerveren használt technológiák

2.2. Androidon használt technológiák

# Irodalomjegyzék

- [1] ONLINE: Number of mobile phone users worldwide from 2015 to 2020, <https://www.statista.com/statistics/274774/forecast-of-mobile-phone-users-worldwide>