

# 1 Aufgabenstellung: E-mail Fuzzing

## 1.1 Beobachtungen und Erkenntnisse

1. Ein auffälliges Muster war, dass die generierten E-Mail-Adressen häufig aus langen, sich wiederholenden Zeichenketten bestanden, wie etwa `AAAAAAAAAA@AAAA.AA` oder `PPPPP@PPP.PPPPPPP`. Dies lässt darauf schließen, dass **Jazzer** in der Generierung spezifische Zeichen präferiert und diese wiederholt einsetzt. Eine mögliche Erklärung könnte der Zufallsalgorithmus sein, der für die Erzeugung der Zeichenketten genutzt wird und möglicherweise nicht vollständig randomisiert ist oder eine Vorliebe für Cluster-Bildung aufweist.
2. Obwohl im Test verschiedene Zeichen verwendet wurden, war die allgemeine Variabilität der generierten E-Mail-Adressen überraschend gering. Viele Adressen folgten ähnlichen strukturellen Mustern und bestanden aus fortlaufenden, identischen Zeichen oder Zahlen. So wurde beispielsweise die Zeichenkombination `bb@bb.bb` oder `111@111.1111` mehrfach erzeugt. Dieses Phänomen könnte durch eine begrenzte Zeichenauswahl im Algorithmus bedingt sein, was zu einer eingeschränkten Diversität in den generierten Adressen führt.

# 2 Aufgabenstellung: User Fuzzing

## 2.1 Voreinstellungen

Aufgrund der langen Rechenzeit und der exponentiellen Steigerung bei wurde die E-Mail fix auf `Email@TakesToo.Long` gesetzt.

## 2.2 Beobachtungen und Erkenntnisse

1. Ähnlich wie schon bei den E-Mails bestanden die meisten der generierten Benutzernamen und Passwörter aus langen, sich wiederholenden Zeichenketten und enthielten wiedererkennbare Muster wie `Xwwwwwwwww`, `RRRRRRRRRR` oder `4444444J0` was wieder für die Bevorzugung bestimmter Kombinationen und Pfade vom Jazzer spricht.
2. Bei den Passwörtern traten teilweise ungewöhnliche Zeichenkombinationen auf, die von erwarteten Standards für Passwörter abweichen, wie etwa `/TE]]]]` oder `çE]]]]]]`. Einige Zeichen konnte garnicht interpretiert werden oder beschädigten die .txt, so dass sie nicht mehr geöffnet werden konnte. Außerdem wurden dieses mal auch einige *Tabs*, größere *Leerzeichen* oder *Zeilenumsprünge* generiert.

### 3 Mögliche Ursachen und Optimierungsmöglichkeiten

Die beobachteten Abweichungen in den generierten Adressen können auf die Konfiguration des Fuzzing-Algorithmus und dessen Zufallsgenerator zurückgeführt werden. Der Algorithmus scheint dazu zu neigen, bestimmte Zeichenmuster oder Cluster zu bevorzugen. Eine Überprüfung und Anpassung des Zufallszahlengenerators sowie eine Erweiterung des Zeichensets könnten dazu beitragen, realistischere und vielfältigere E-Mail-Formate, Passwörter und gültige Benutzernamen zu generieren. Alternativ könnte eine weitere Einschränkung auf spezifische Zeichenmuster oder verbesserung des regulären Ausdrucks die Genauigkeit der generierten Adressen erhöhen und eine größere Übereinstimmung mit typischen E-Mail-Strukturen erreichen.