HOMEWORK 3

Per lo svolgimento dell’homework 3 abbiamo deciso di usare lo stesso codice utilizzato per l’homework 1 .

Al netto del programma , abbiamo indentificato 3 casi su cui sviluppare Property-based Testing :

1. Password valida
2. Password non valida
3. Password nulla

Il valore che il tool genera in modo “casuale” , mediante gli arbitraries, è la password. Nonostante il programma tenga conto anche di due valori booleani come “requiresNumber” e “requiresSpecialChar”, abbiamo deciso di impostarli come varibili globali impostate su true; nella parte finale della relazione , concerne le considerazioni personali, spieghiamo questa motivazione.

Nei primi due casi abbiamo creato degli arbitraries come parti della nostra password(stringa) per poi combinarli per ottenere le diverse possibili combinazioni.

La password si articola in lettere, numeri e caratteri speciali e quindi il “combine” ritorna una combinazioni di queste parti.

Nel caso della password valida abbiamo impostato la generazione della password con:

* Valori di almeno + 1 circa la lunghezza minima.
* Valore della lunghezza massima imposta come variabile globale.
* Presenza di numero compreso tra 0 e 9.
* Presenza di un carattere speciale.

La combinazione generata risulta in una password con lettere, numero e carattere speciale.

Abbiamo usato un assertions impostata su true ed il test risulta eseguito senza errori con tutte le combinazioni usate dal tool jqwik. Le password generate rispettano tutti i creteri per essere definite valide.

Nel caso della password non valida abbiamo impostato la generazione della password con:

* Lunghezza minima 1
* Valore della lunghezza massima imposta come variabile globale
* Presenza di numero compreso tra 0 e 9.
* Presenza di un carattere speciale.

La combinazione generata risulta in una password con definita dalle seguenti coppie : lettere + numero o lettere + carattere speciale.

Abbiamo usato un assertions impostata su false ed il test risulta eseguito senza errori con tutte le combinazioni usate dal tool jqwik. Tutte le password generate non sono valide per questi3 motivi:

* Password di lunghezza inferiore alla minima lunghezza consentita.
* Password non contenente numeri.
* Password non contenente caratteri speciali.

Questi tre criteri possono non essere rispettati singolarmente o anche nel loro insieme totale o parziale.

Nel caso della password nulla , l’unico caso pres in considerazione è una pasword impostate come nulla. Abbiamo usato un assertions che ritorna un false ed il test è stato eseguito senza alcun errore.

# CONSIDERAZIONI PERSONALI

Vorremmo discutere circa i due valori booleani. Secondo noi c’è un errore nella progettazione della classe PasswordValidator. Questi due valori sono inutili. Se impostati come true allora è necessario inserire il numero o il carattere speciale, ma se impostati come false la presenza o meno del numero o del carattere speciale non risulta rilevante. Se ad esempio il numero non dovesse essere richiesto ma lo inserissimo nella password , quest’ultima verrebbe registrata come password valida. Sono due le soluzioni a noi pervenute:

* L’abolizione di queste due variabili a favore della presenza sempre obbligatoria del numero e del carattere speciale.
* La coerenza tra la richiesta/presenza e non richiesta/assenza.

Avendo impostato come true entrambi i booleani , è come se avessimo aderito alla prima scelta. Una password sicura deve necessariamente avere un carattere speciale ed una password. Volendo usare il secondo approccio si potrebbero usare vari metodi. Il più immediato sarebbe quello di impostare un @property per tutte le combinazioni dei vari booleani e generare i @provide di conseguenza. Abbiamo anche provato a sviluppare un solo arbitaries sulla stringa password con degli if per verificare i valori booleani. Questo metodo non ci ha dato alcun risultato e e quindi abbiamo compilato l’homework con la nostra prima opzione.