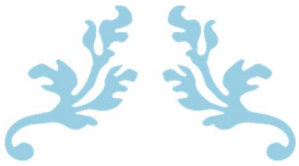


BACKTRACKING

30 DE ABRIL DE 2018

GEMA RICO POZAS
UO238096

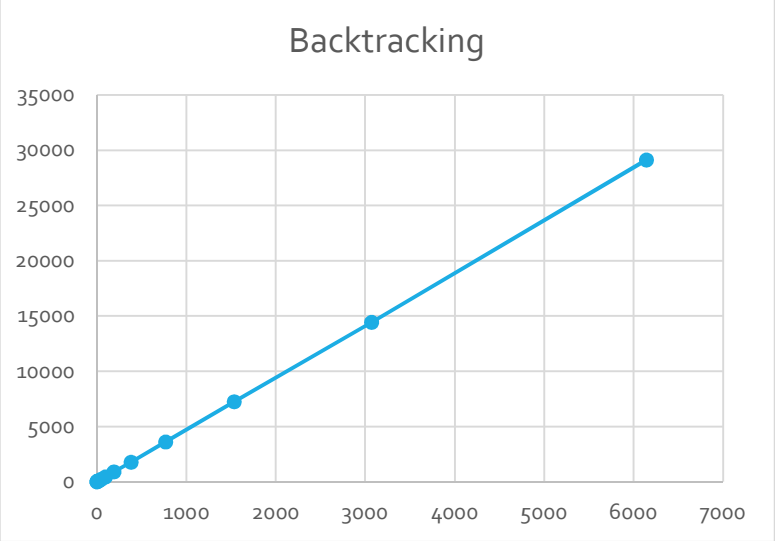
TRABAJO PEDIDO

Se tratará de optimizar al máximo los tiempos de ejecución de cada una de las condiciones y por tanto del algoritmo en general.
Es necesario calcular el tiempo del algoritmo propuesto para claves de 3 caracteres hasta el tamaño que invierta un tiempo que se considere demasiado prolongado.

```
public void backtracking(int nivel) {

        Random random = new Random(); //para seleccionar una letra de aux aleatoria
        if (nivel == totalSize) //si es el último nivel
                meta = true;
        else {
                Character [] aux;
                //condición que indica si ponemos carácter o terminal
                if (nivel < totalSize - totalSizeSimbolo) {
                        aux = copiar((Character[]) abcList.toArray());
                }

                else {
                        aux = copiar((Character[]) NoAbcList.toArray());
                }

                do {
                        //seleccionamos carácter aleatorio
                        char letra = aux[random.nextInt(aux.length)];
                        if (check(password, nivel, letra) == true) { //validamos las condiciones
                                password[nivel] = letra;
                                backtracking(nivel + 1); //llamamos con sig nivel

                        }
                } while (meta != true);
        }}
```

Mediciones de tiempos:

Caracteres	tiempo en micros
3	34
6	42
12	64
24	119
48	221
96	438
192	890
384	1787
768	3596
1536	7233
3072	14443
6144	29131



La complejidad del algoritmo es lineal. El algoritmo no llega a ser exponencial puesto que antes se produce overflow de la pila.