



ESP ASS3

Oskar Walcher & Mathias Schmolli



Common Pitfalls Ass2

- Coding Standard:
 - Variablen namen
 - Einrückungen
 - Lokale Variablen sind keine Parameter
- Compiler Warnings!
- Valgrind errors!
- Schleifen verwenden!
- Spezifikations verstoß!
- **Keine** Globale Variablen & goto



Ass3 Lernziele

- Funktionen (lt. CS max 80 Zeilen)
- Pointer
- Strings
- Kommandozeilenargumente



Pointer

Veranschaulicht auf <https://progslices.github.io/ws19/tut3ep.html#19>



C Strings

In C sind Strings 1-dimensionale char arrays die mit \0 enden

- `char string[6] = {'H', 'e', 'l', 'l', 'o', '\0'};`
- `char string[] = "Hello";`
- `char* string = "Hello";`
- `string[1] == *(string+1)`

string.h hat nützliche Funktionen für einen leichteren Umgang mit c-Strings z.B `strcmp()`, `strcat()`, `strlen()` etc.



Funktionen

```
return_type function_name( parameter list )
```

```
{
```

```
    body of the function
```

```
    return return_value;
```

```
}
```



Ass3 Beschreibung

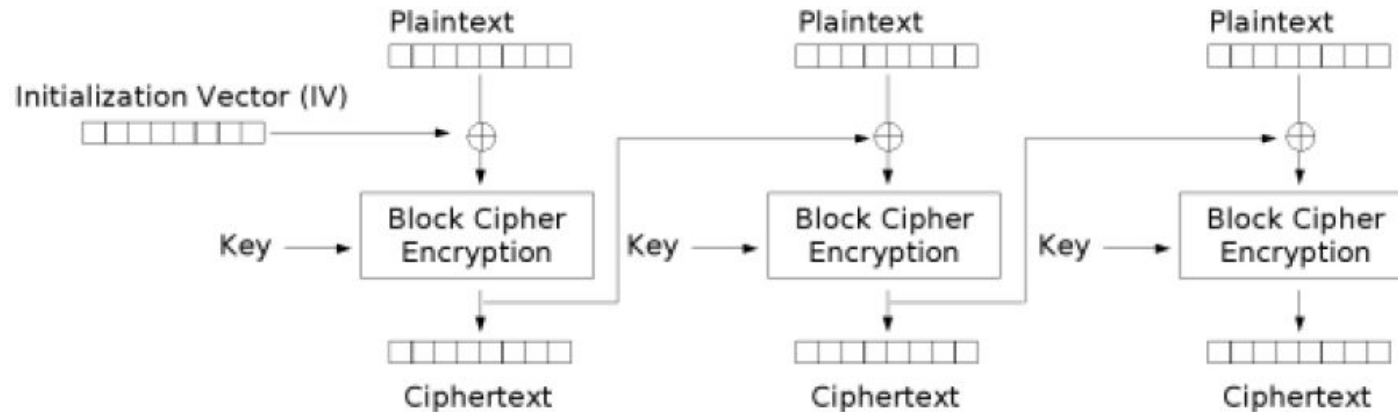
Einfache Block Cipher Verschlüsselung

- Kommandozeilen Argument:
 - `ass3 <e encrypt | d decrypt> <input> <key>`

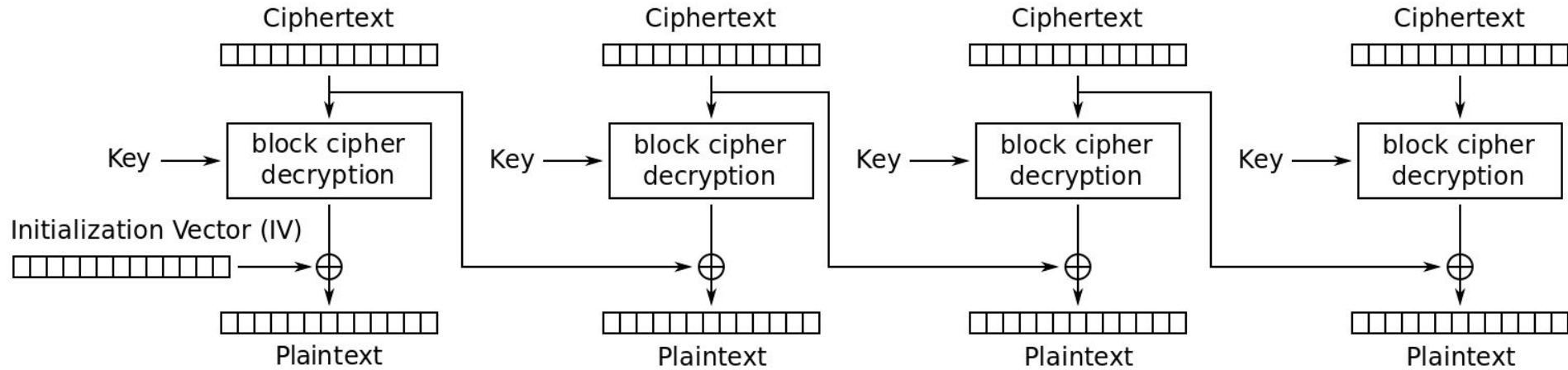
Fehler Ausgaben:

1. Argumente \neq 3 \rightarrow Usage: `ass3 <e encrypt | d decrypt> <input> <key>\n`
2. Ungültige operation \rightarrow Unrecognized option `<option>\n`
3. Ungültiger Schlüssel \rightarrow Error: The key is invalid.\n
4. Falschen Format \rightarrow Error: Input is not decryptable!\n


Verschlüsseln



Entschlüsseln



<https://i.stack.imgur.com/49Gj5.png>



bc e in 10

1. Schritt

	ASCII	Binär	Dezimal
	"i"	0110 1001	105
XOR		0000 0000	0
=	"i"	0110 1001	105
rotate 10 right	"s"	0111 0011	115

=> erster Buchstabe des Ciphertextes "s"



	ASCII	Binär	Dezimal
	"n"	0110 1110	110
XOR	"s"	0111 0011	115
=		0001 1101	29
rotate 10 right	'	0010 0111	39

=> zweiter Buchstabe des Ciphertextes " ' "

Die Ausgabe des Programms soll also

115~039\n

sein.



Tipps

Nützliche Funktionen aus den erlaubten Bibliotheken `stdio.h`, `stdlib.h` und `string.h`:

- String zu Integer: `atoi()`
- Output formatierung: `sprintf ()`
- Länge eines Strings: `strlen()`



Fragen?