

---

# Esercizi su Eccezioni e Files

---

---

# Esercizio

- Modificare la classe BankAccount in modo che lanci un'eccezione quando viene istanziato un conto con saldo negativo, quando viene versata una somma negativa e quando si tenta di prelevare una somma non compresa tra 0 e il saldo del conto
- Definire tre eccezioni diverse una per ogni situazione descritta al punto precedente (una deve essere controllata e le altre non controllate)
- Scrivere un programma di test che prende in input a scelta dell'utente le operazioni da eseguire
- Il programma di test deve catturare e gestire una delle eccezioni non controllate e lasciare le altre due non catturate

---

# Esercizio

- Scrivete un programma `CatFiles` che concateni i contenuti di numerosi file di testo in un solo file
- Il programma deve prendere in input il nome dei file da concatenare nell'ordine in cui vanno concatenati e il nome del file che deve contenere l'output della concatenazione

# Cifrario di Cesare

100-44 a.C.

Svetonio (Vitae Caesarorum): lettera di Cesare a Cicerone

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

testo in chiaro

$$X \leftarrow M+3 \text{ mod } 26$$

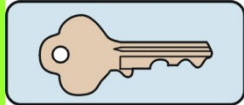
OMNIA GALLIA EST DIVISA IN PARTES TRES  
RPQLD JDOOLD HVW GLYLVD LQ SDUWHV WUHV

testo cifrato

# Cifrari con shift

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

**Chiave K**



$$X \leftarrow M + K \pmod{26} \quad K \in \{0, 1, \dots, 25\}$$

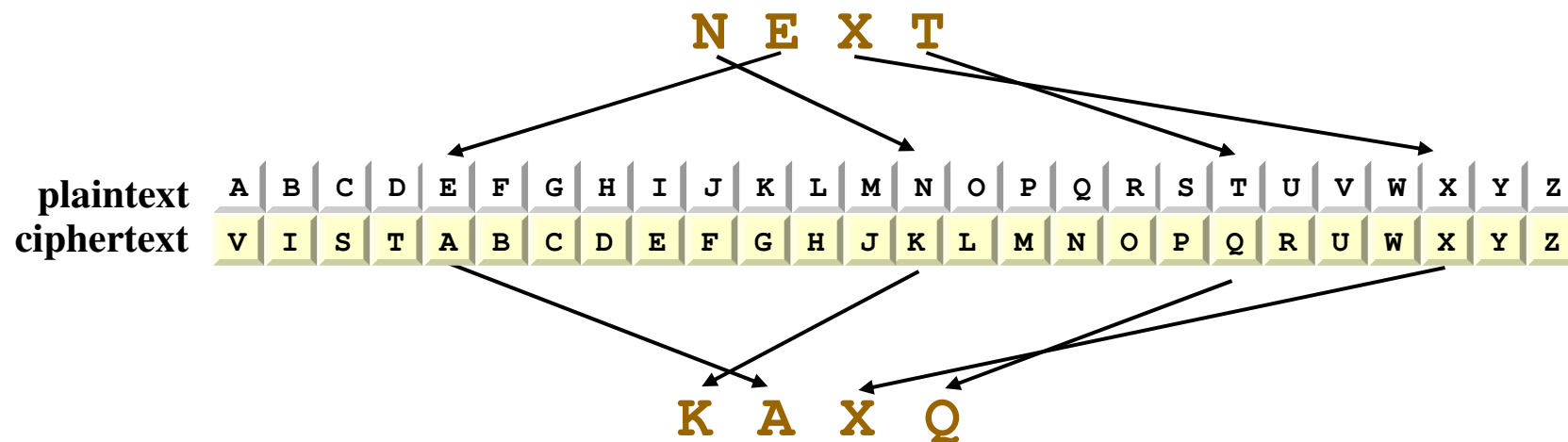
---

## Esercizio

- Scrivere un modulo per cifrare testi un carattere alla volta usando un cifrario con shift
- Scrivere un modulo per la decodifica
- Scrivere una classe di test per collaudare i due moduli prendendo da tastiera il nome dei file per l'input/output

# Esercizio

- Il cifrario **KeyWord** usa come chiave una stringa:
  - Elimina le lettere duplicate dalla chiave
    - Chiave: VISIT → VIST
  - Accoda le altre lettere dell'alfabeto
  - Effettua la sostituzione carattere per carattere



---

## Esercizio

- **Scrivete un programma che**
  - Legge da un file di testo, un carattere alla volta
  - Cifra un carattere alla volta, usando un cifrario Keyword
  - Scrive in un file i caratteri cifrati, uno alla volta



---

# Esercizio

- Scrivere un programma che
  - prende in input il nome di un file e una parola chiave
  - da in output in un file tutte le righe che contengono la parola chiave

---

# Esercizio

- Scrivere un programma che
  - prende in input il nome di un file contenente un testo in inglese
  - dà in output tutte le parole contenute nel file che non sono scritte correttamente (usare il file <http://www.dia.unisa.it/professori/latorre/didattica/LPII/esercizi/words.txt> per controllare gli errori di ortografia)

---

# Esercizio

- Scrivere un programma che
  - prende in input il nome di un file
  - modifica il file in modo che ogni linea è scritta al contrario  
(due esecuzioni di questo programma in cascata non modificano il file originale)
- Utilizzare file ad accesso casuale

---

# Esercizio

- Realizzare una classe LeggiSalvaOggetti che si occupa di leggere e scrivere un oggetto da/in un file
  - Passare il nome del file nel costruttore
  - Scrivere un programma di test che
    - all'avvio carica i dati della banca da un file dato in input se esiste, oppure ne crea uno nuovo
    - simula l'apertura di 3 conti
    - effettua delle operazioni sui conti
    - salva i dati sul file
- (usare le classi Bank, BankAccount, CheckingAccount, SavingsAccount, e LeggiSalvaOggetti)