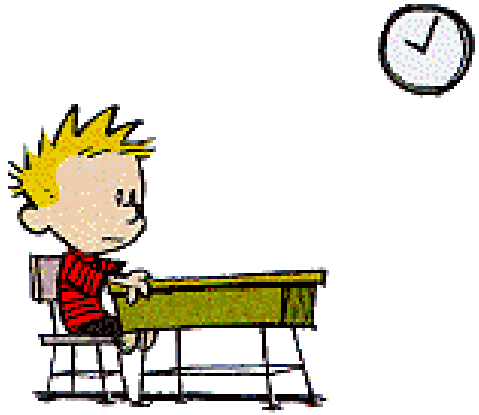
LIVE PROGRAMMING



ovvero: non importa se la scuola è chiusa, vi tocca studiare lo stesso!!!

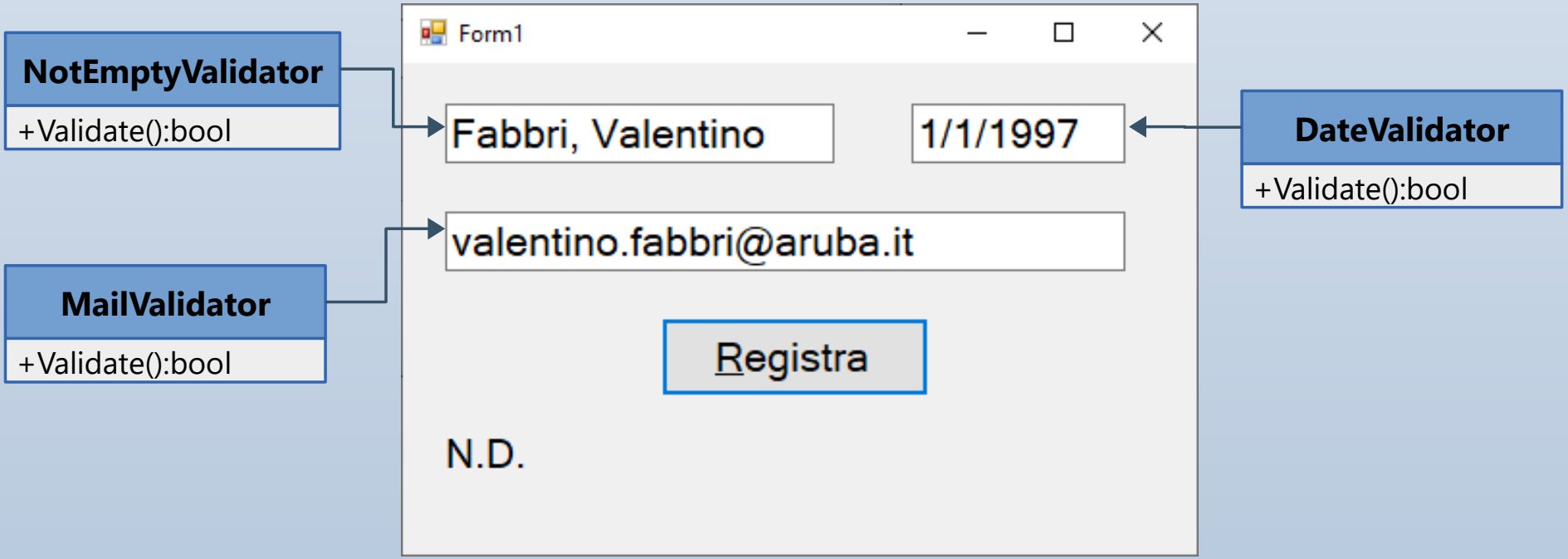
TIPI ASTRATTI

- **Definire un tipo astratto mediante un'*interfaccia***
- **Limiti delle *interfacce* (in alcuni scenari) (parte II)**
- **Condividere parte dell'implementazione tra i tipi concreti: *classi astratte* (parte II)**

VALIDAZIONE DELL'INPUT

- **Implementare degli oggetti che semplifichino la validazione dell'input in una applicazione *windows.forms***
- **Verificare: input vuoto, date non valide, indirizzi mail, etc**
- **Concetto di *validatore*: classe che incapsula la funzione di verificare se un valore soddisfa delle condizioni**

VALIDAZIONE DELL'INPUT



PROTOTIPO DI UN VALIDATORE

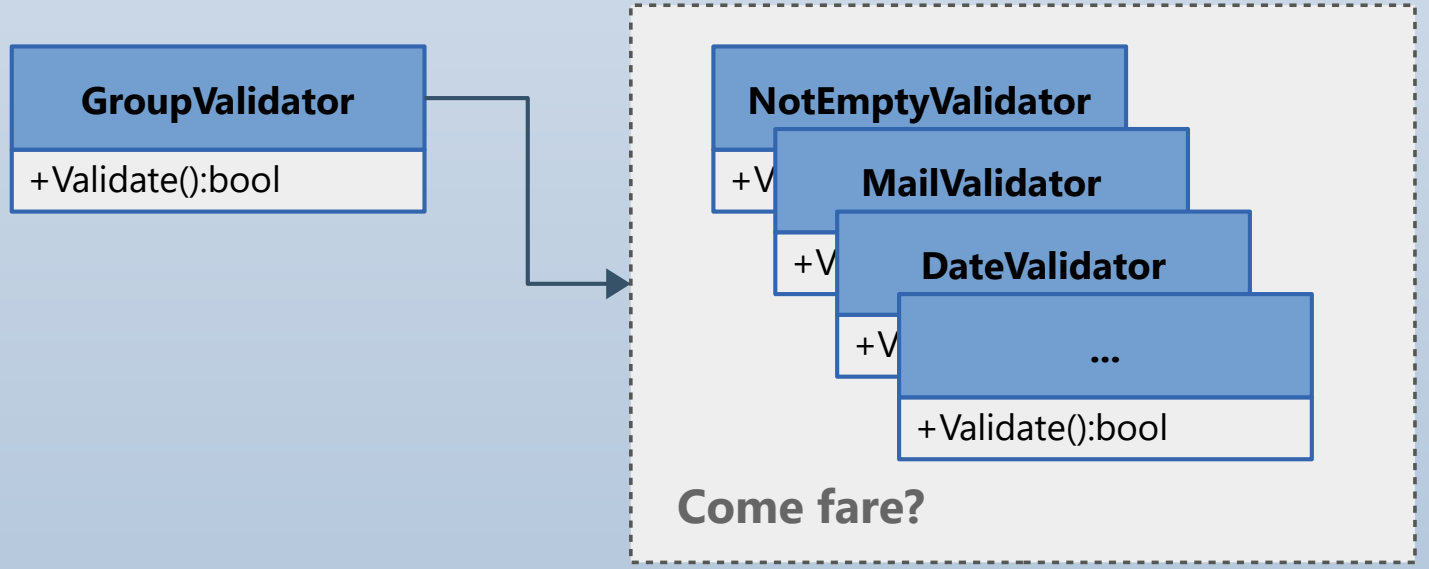
```
public delegate string ValueProvider();
1 reference
public class PrototipoValidatore
{
    ValueProvider valueProvider;
    0 references
    public PrototipoValidatore(ValueProvider valueProvider)
    {
        this.valueProvider = valueProvider;
    }

    0 references
    public bool Validate()
    {
        //fornisce il valore da validare
        string value = valueProvider();

        return true; // TODO: logica di validazione di "value"
    }
}
```

VALIDAZIONE DI GRUPPO

Semplificare il codice applicativo: fornire la possibilità di validare più oggetti mediante una sola invocazione

VALIDATORE DI GRUPPO

- Servirebbe un “validatore di gruppo”, che contenga altri validatori
- Come fare? Non è possibile avere una lista di oggetti di tipo diverso!



PROTOTIPO E USO DI VALIDATORE DI GRUPPO

```
public class GroupValidator
{
    List<Validatore> validatori = new List<Validatore>();

    0 references
    public void Add(Validatore v)
    {
        validatori.Add(v);
    }
    0 references
    public bool Validate()
    {
        bool valid = true;
        foreach (var v in validatori)
        {
            valid = valid && v.Validate();
        }
        return valid;
    }
}
```

```
NotEmptyValidator notEmptyValid;
DateValidator dateValid;
MailValidator mailValid;

GroupValidator groupValid;
```

```
groupValid.Add(notEmptyValid);
groupValid.Add(dateValid);
groupValid.Add(mailValid);
```

```
//bool ok = notEmptyValid.Validate()
//          && dateValid.Validate()
//          && mailValid.Validate();

bool ok = groupValid.Validate();
```

CONCETTO ASTRATTO DI *VALIDATORE*

- **Definire un'*interfaccia*, IValidator, che rappresenti qualsiasi tipo di validatore**
- **Dichiarare i tipi di validatori "conformi" all'*interfaccia* (implementare l'interfaccia *IValidator*)**
- **Ora è possibile definire una lista di validatori, poiché tutti possono essere considerati appartenenti allo stesso tipo (astratto) *IValidator***

CONCETTO ASTRATTO DI *VALIDATORE*