

# 13. Comunicazione

**Prof. Paola Barra**  
**a.a. 2022/2023**

# Sommario

- Concetti e terminologia
- Eventi di comunicazione
  - Comunicazione pianificata
  - Comunicazione non pianificata
- Meccanismi di comunicazione
  - Comunicazione sincrona
  - Comunicazione asincrona
- Attività di comunicazione

# La comunicazione è critica

- Durante gli sforzi di sviluppo di grandi sistemi, impiegherete più tempo nella comunicazione che nella codifica
- Un ingegnere del software ha bisogno di imparare i cosiddetti soft-skill:
  - **Collaborazione**
    - Negoziare i requisiti con il cliente e con i membri del proprio team e gli altri team
  - **Presentazione**
    - Presentare una parte importante del sistema durante una revisione
  - **Gestione**
    - Facilitare le riunioni dei team
  - **Scrittura tecnica**
    - Scrivere parte della documentazione del progetto

# Evento di comunicazione VS meccanismo

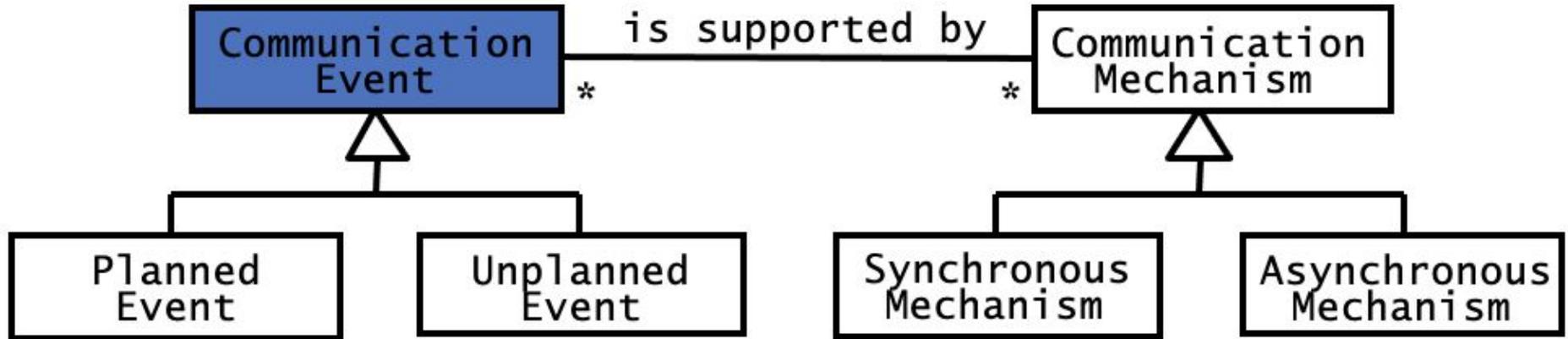
## Evento di comunicazione

- Scambio di informazioni con obiettivi e ambito definiti
- *Programmato*: comunicazione pianificata
  - Esempi: riunioni settimanali del team, revisione
- *Non programmato*: comunicazione guidata da eventi
  - Esempi: rapporto di un problema, richiesta di modifica, chiarimento

## Meccanismo di comunicazione

- Tool o procedura che può essere usata per trasmettere informazioni
- *Sincrono*: mittente e destinatario stanno comunicando nello stesso momento
- *Asincrono*: mittente e destinatario non stanno comunicando nello stesso momento

# Modellare la comunicazione



# Eventi di comunicazione pianificati

## Definizione del problema

- Finalità: obiettivi correnti, requisiti e vincoli
  - descrive il problema, il dominio applicativo, le funzionalità desiderate e i requisiti non funzionali
- **Esempio:** presentazione del cliente
- Solitamente programmata all'inizio del progetto

## Revisione del progetto: attenzione sui modelli del sistema

- Finalità: valutare lo stato e revisionare il modello del sistema
- **Esempi:** revisione analisi, revisione progettazione del sistema
- Pianificato in prossimità di milestone di progetto e deliverable

## Revisione del cliente: attenzione sui requisiti

- Finalità: informare il cliente e concordare la modifica dei requisiti
- La prima revisione del cliente solitamente è programmata dopo la fase di analisi

# Eventi di comunicazione pianificati (cont.)

## Peer review:

### Walkthrough (informale)

- Finalità: aumentare la qualità di un sottosistema
- Esempio
  - Lo sviluppatore presenta informalmente il sottosistema ai membri del team (“peer-to-peer”)
- Programmato da ogni team

### Ispezione (formale)

- Finalità: conformità ai requisiti
- Esempio
  - Dimostrazione del Sistema finale al cliente (test di accettazione del cliente)
- Programmato dai gestori del progetto

# Eventi di comunicazione pianificati (cont.)

## Status Review

- Finalità: trovare gli scostamenti rispetto a quanto pianificato e correggerli o identificare nuove problematiche
  - Focalizzato sui task e non sul sistema
- Esempio
  - Sezione dello stato nella riunione settimanale periodica del team

## Brainstorming

- Finalità: generare e valutare tante soluzioni ad un problema
- Esempio
  - Sezione discussione nella riunione settimanale periodica

# Eventi di comunicazione pianificati (cont.)

## Rilascio

- Finalità: fissare un prodotto di riferimento per il risultato di ogni attività di sviluppo del software
- Esempi:
  - Piano di gestione del progetto software
  - Documento di analisi dei requisiti
  - Documento di progettazione del sistema
  - Versione beta del software
  - Versione finale del software
  - Manuale utente
- Programmato solitamente dopo l'attività corrispondente ("fase")

## Revisione Postmortem

- Finalità: descrive la lezione imparata
- Programmata alla fine del progetto

# Eventi di comunicazione non pianificati

## Richiesta di chiarimento

- La maggior parte della comunicazione tra sviluppatori, clienti e utenti
  - Esempio: uno sviluppatore può richiedere un chiarimento su una frase ambigua nella definizione del problema

**From:** Alice

**Newsgroups:** vso.discuss

**Subject:** SDD

**Date:** Wed, 2 Nov 9:32:48 -0400

When exactly would you like the System Design Document? There is some confusion over the actual deadline: the schedule claims it to be October 22, while the template says we have until November 7.

Thanks, -Alice

# Eventi di comunicazione non pianificati

## Richiesta di modifica

- Un partecipante riporta un problema e propone una soluzione
- Le richieste di modifica spesso sono formalizzate quando si è giunti ad una dimensione del progetto sostanziale
- Esempio: richiesta di una funzionalità aggiuntiva

**Report number:** 1291    **Date:** 5/3    **Author:** Dave

**Synopsis:** The STARS form should have a galaxy field.

**Subsystem:** Universe classification

**Version:** 3.4.1

**Classification:** missing functionality

**Severity:** severe

**Proposed solution:** ...

# Eventi di comunicazione non pianificati

## Risoluzione problema

- Seleziona una singola soluzione ad un problema per il quale sono state proposte numerose soluzioni
- Usa una base di problematiche per collezionare problemi e proposte

The screenshot shows a web interface for a discussion forum. At the top, there is a navigation bar with the word "discussion" on the left and several icons for "New Topic", "New Issue", "New Agenda", "Edit Profile", and "Previous Set of Documents". Below the navigation bar is a sidebar with sorting options: "By Thread", "By Author", "By Category", "By Date", "By Unread", and "Archiving". The main content area displays a list of topics and replies. The first topic is "(Open) I: Can a dispatcher see other dispatchers' TrackSections?" by Alice Parker, dated 28.06.99. It has several replies, including "P: TrackSection has access list." by Dave Smith and "P: TrackSection has subscription operations." by Alice Parker.

Date	Topic
28.06.99	<b>(Open) I: Can a dispatcher see other dispatchers' TrackSections?</b> (Alice Parker)
	.. P: TrackSection has access list. (Dave Smith 28.06)
	.. P: TrackSection has subscription operations. (Alice Parker 28.06)
	... pro: Extensibility. (Alice Parker 28.06)
	... pro: Centralize all protected operations. (Dave Smith 28.06)
	.. P: NotificationService is not part of access (Ed Jones 28.06)
	... pro: Dispatchers can see all TrackSections (Ed Jones 28.06)

# Meccanismi di comunicazione sincroni

- Conversazioni di corridoio

- supporta: conversazioni non programmate, richiesta di chiarimento, richiesta di modifica
- + economico ed efficace per risolvere semplici problemi
- Perdita di informazioni, sono frequenti le incomprensioni

- Riunione (faccia-a-faccia, telefono, video conferenza)

- supporta: conversazioni programmate, revisione cliente, revisione progetto, revisione stato, brainstorming, risoluzione problematiche
- + efficace per la risoluzione di problemi e la costruzione del consenso
- Costo elevato (persone, risorse)

# Meccanismi di comunicazione asincroni

- E-Mail

- Supporta: rilascio, richiesta di modifica, brainstorming
- + Ideale per la comunicazione programmata e gli annunci
- E-mail tolte dal contesto possono essere fraintese, inviate alla persona sbagliata, o perse

- Newsgroup

- Supporta: rilascio, richiesta di modifica, brainstorming
- + Adatto per discussione tra persone che condividono un interesse comune; economico (disponibile shareware)
- Controllo accessi primitivi (spesso, si è dentro o fuori)

- World Wide Web (Portale)

- Supporta: rilascio, richiesta di modifica, ispezioni
- + Fornisce l'utente di una metafora dell'ipertesto: I documenti contengono collegamenti ad altri documenti
- Non supporta facilmente documenti che si evolvono in modo rapido

# Meccanismi per eventi pianificati

	Definizione problema/ Brainstorm	Revisione Progetto/ cliente	Revisione stato	Ispezione/ Walkthrough	Rilascio
Corridoio	X		X		
Riunione	X	X	X	X	
Email					
Newsgroup	X				
WWW				X	X

# Meccanismi per eventi non pianificati

	Richiesta chiarimento	Richiesta modifica	Risoluzione problematica
Corridoio	X		X
Riunione	X		X
Email	X	X	
Newsgroup	X	X	
WWW		X	

# Attività di comunicazione iniziali tipiche di un progetto software

- Comprensione della definizione del problema
- Adesione ad un team
- Programmazione e partecipazione alle riunioni dello stato del team
- Adesione alla infrastruttura di comunicazione

# Comprensione della definizione del problema

- La definizione del problema è sviluppata dal cliente
  - Chiamata anche definizione del contesto
- Una **definizione del problema** descrive
  - La situazione attuale
  - La funzionalità che il nuovo sistema deve supportare
  - L'ambiente in cui il sistema sarà distribuito
  - Deliverable attesi dal cliente
  - Date di consegna
  - Criteri per il test di accettazione

# Ingredienti della definizione del problema

- **Situazione attuale**

- Il problema da risolvere
- Descrizione di uno o più scenari

- **Requisiti**

- Requisiti funzionali e non funzionali
- vincoli (“pseudo requisiti”)

- **Ambiente obiettivo**

- L'ambiente in cui il sistema consegnato deve eseguire uno specifico insieme di test di Sistema

- **Pianificazione del progetto**

- Milestone principali che coinvolgono l'interazione con il cliente incluse le deadline per la consegna del Sistema

- **Criteri di accettazione del cliente**

- Criteri per i test del sistema

# Adesione ad un team

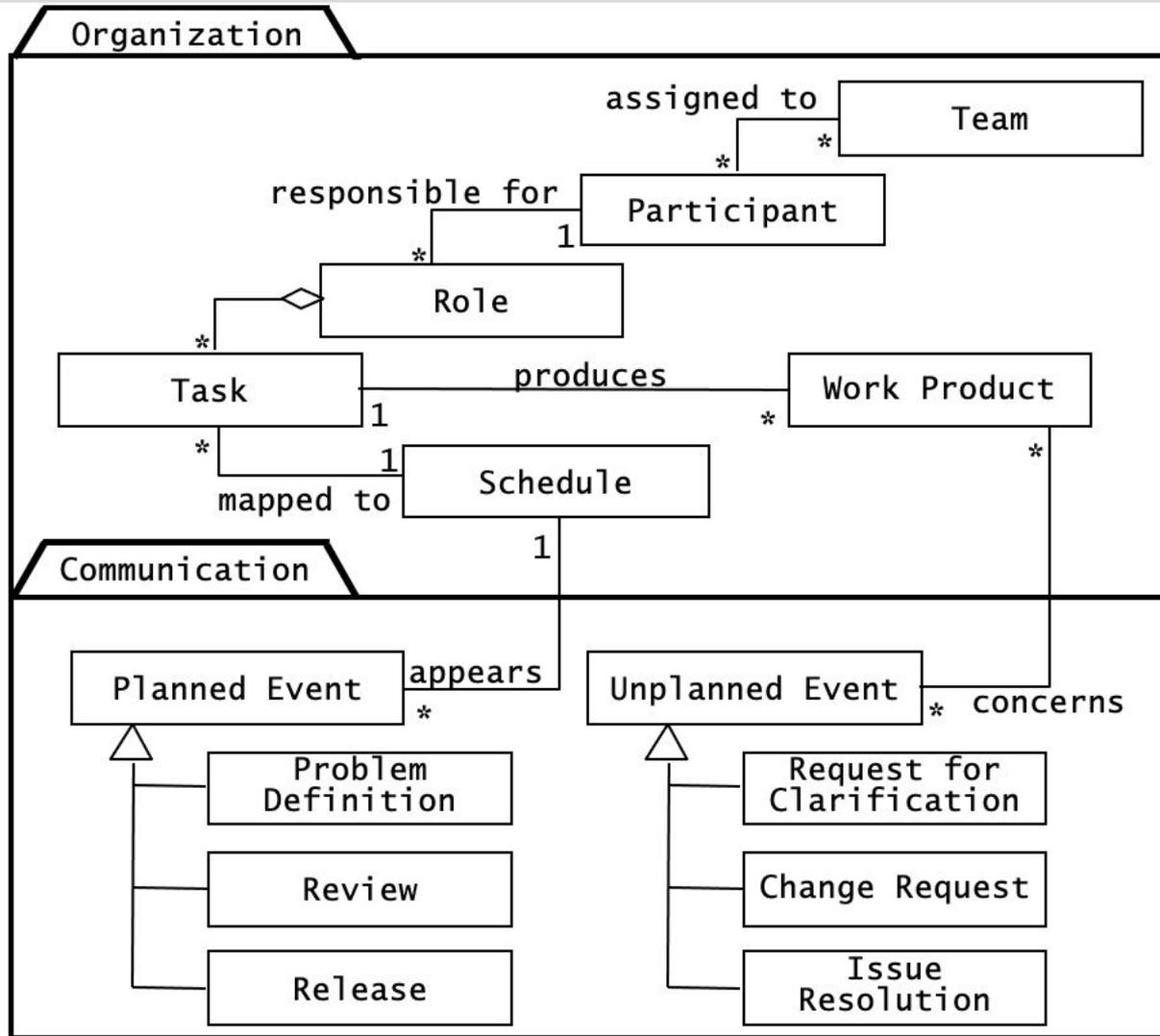
- Durante la fase di definizione del progetto, il responsabile del progetto forma un team per ogni sottosistema
- Team aggiuntivi interfunzionali per supportare i team dei sottosistemi
- Ogni team ha un team leader
- Altri ruoli includono
  - Gestore della configurazione
  - Collegamento API
  - Scrittore tecnico
  - Web master
- Le responsabilità del team e le responsabilità di ogni membro devono essere definite per assicurare il successo del team

# Partecipare alle riunioni dello stato del team

- Parte importante di un progetto software: le riunioni periodiche del team (settimanali, giornaliere,...)
- Le riunioni sono spesso percepite come puro overhead
- Compito importante per il team leader:
  - Addestrare i team nella gestione delle riunioni
    - Annunciare le agende
    - Scrivere le minute
    - Tenere traccia delle azioni
  - Mostrare il valore delle riunioni dello stato
  - Mostrare miglioramenti che fanno risparmiare tempo

# Adesione all'infrastruttura di comunicazione

- Una buona infrastruttura di comunicazione è la spina dorsale di qualsiasi progetto software
  - Portale Web, e-mail, Newsgroups, Note
- Imparare ad usare il meccanismo di comunicazione appropriato per l'informazione del momento
  - L'adeguatezza del meccanismo può dipendere dalla cultura organizzativa
- Registro per ogni meccanismo di comunicazione usato per il progetto software
  - Ottenere un account, ottenere addestramento
- Domande da porre:
  - Le riunioni sono programmate in un calendario?
  - Il progetto è dotato di un sistema di notifica di problemi?
  - I membri dei team forniscono revisioni formali nelle riunioni o in forma scritta?



# Riepilogo

- **Eventi di comunicazione**
  - Pianificati (stipulati dal programma)
  - Non pianificati (guidati da eventi inattesi)
- **Meccanismi di comunicazione**
  - Meccanismi sincroni
  - Meccanismi asincroni
- **Eventi importanti e meccanismi in un progetto software**
  - Riunioni settimanali
  - Revisioni progetto
  - Meccanismi di comunicazione on-line:
    - Forum per discussioni, email, web (Wiki)