

Fondamenti di Version Control

Michele Leone

What?

in collaborazione con:



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FSE

Fondamenti di Version Control - What?

- Cos'è il "Version Control"???

Fondamenti di Version Control - What?

- Cos'è il "Version Control"???
- Version Control (o Source Control) = La pratica di tenere traccia e gestire le modifiche al codice sorgente

Fondamenti di Version Control - What?

- Passaggio concettuale da "sviluppo per me" a "sviluppo per il mio gruppo / i miei colleghi / la mia azienda"

Fondamenti di Version Control - What?

- Passaggio concettuale da "sviluppo per me" a "sviluppo per il mio gruppo / i miei colleghi / la mia azienda"
- Nel momento in cui il codice che scrivo non è più solo "mio", bisogna:

Fondamenti di Version Control - What?

- Passaggio concettuale da "sviluppo per me" a "sviluppo per il mio gruppo / i miei colleghi / la mia azienda"
- Nel momento in cui il codice che scrivo non è più solo "mio", bisogna:
 - Stabilire delle regole per la condivisione di questo codice

Fondamenti di Version Control - What?

- Passaggio concettuale da "sviluppo per me" a "sviluppo per il mio gruppo / i miei colleghi / la mia azienda"
- Nel momento in cui il codice che scrivo non è più solo "mio", bisogna:
 - Stabilire delle regole per la condivisione di questo codice
 - Utilizzare degli strumenti che permettano di applicare queste regole

Fondamenti di Version Control - What?

- Passaggio concettuale da "sviluppo per me" a "sviluppo per il mio gruppo / i miei colleghi / la mia azienda"
- Nel momento in cui il codice che scrivo non è più solo "mio", bisogna:
 - Stabilire delle regole per la condivisione di questo codice
 - Utilizzare degli strumenti che permettano di applicare queste regole
 - Questi strumenti sono detti **Version Control Systems**

Fondamenti di Version Control - What?

- Cos'è il "Version Control"???
- Version Control (o Source Control) = La pratica di tenere traccia e gestire le modifiche al codice sorgente

Fondamenti di Version Control - What?

- Cos'è il "Version Control"???
- Version Control (o Source Control) = La pratica di tenere traccia e gestire le modifiche al codice sorgente
- Il Version Control viene gestito attraverso degli strumenti detti Version Control Systems

Fondamenti di Version Control - What?

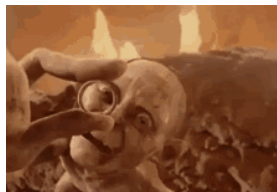
- Passaggio concettuale da "sviluppo per me" a "sviluppo per il mio gruppo / i miei colleghi / la mia azienda"
- **SO WHAT?**

Fondamenti di Version Control - What?

- Quando ci esercitiamo, creiamo i **NOSTRI** progetti e scriviamo il **NOSTRO** codice

Fondamenti di Version Control - What?

- Quando ci esercitiamo, creiamo i **NOSTRI** progetti e scriviamo il **NOSTRO** codice



Fondamenti di Version Control - What?

- Quando ci esercitiamo, creiamo i **NOSTRI** progetti e scriviamo il **NOSTRO** codice



- In un ambiente lavorativo sarà quasi impossibile essere gli unici a lavorare ad un progetto; in ogni caso il codice deve essere **VERSIONATO**

Fondamenti di Version Control - What?

- Quando ci esercitiamo, creiamo i **NOSTRI** progetti e scriviamo il **NOSTRO** codice



- In un ambiente lavorativo sarà quasi impossibile essere gli unici a lavorare ad un progetto; in ogni caso il codice deve essere **VERSIONATO**



Fondamenti di Version Control - What?

- Cos'è il "Version Control"???
- Version Control (o Source Control) = La pratica di tenere traccia e gestire le modifiche al codice sorgente
- Il Version Control viene gestito attraverso degli strumenti detti Version Control Systems
- Il Version Control prevede l'esistenza di un **REPOSITORY**

Fondamenti di Version Control - What?

- REPOSITORY = "magazzino centrale" dove far confluire il proprio codice, previo confronto con la versione esistente

Fondamenti di Version Control - What?

- Ho appena finito una modifica al progetto e ho il mio codice pronto

Fondamenti di Version Control - What?

- Ho appena finito una modifica al progetto e ho il mio codice pronto



Fondamenti di Version Control - What?

- Ho appena finito una modifica al progetto e ho il mio codice pronto



- Non lo lancio a caso nel mucchio di codice già esistente (cioè il **REPOSITORY**)

Fondamenti di Version Control - What?

- Ho appena finito una modifica al progetto e ho il mio codice pronto



- Non lo lancio a caso nel mucchio di codice già esistente (cioè il **REPOSITORY**)



Fondamenti di Version Control - What?

- Ho appena finito una modifica al progetto e ho il mio codice pronto



- Confronto il mio codice con la versione presente sul repository, verifico se nel frattempo qualcun altro ha "inviato" modifiche sui miei stessi sorgenti, se queste sono compatibili con le mie ecc...

Fondamenti di Version Control - What?

- Ho appena finito una modifica al progetto e ho il mio codice pronto



- Confronto il mio codice con la versione presente sul repository, verifico se nel frattempo qualcun altro ha "inviato" modifiche sui miei stessi sorgenti, se queste sono compatibili con le mie ecc...



Fondamenti di Version Control - What?

- Questa serie di azioni è genericamente detta "sincronizzazione col repository"

Fondamenti di Version Control - What?

- Questa serie di azioni è genericamente detta "sincronizzazione col repository"
- Per il nostro corso useremo come Version Control System di riferimento **Git**

Fondamenti di Version Control - What?

- Facciamo un esempio per capire perché nella vita (aziendale) di tutti i giorni ci serve **versionare** il codice

Fondamenti di Version Control - What?

- Facciamo un esempio per capire perché nella vita (aziendale) di tutti i giorni ci serve **versionare** il codice
- Un gruppo di lavoro che comprende 3 di voi sta lavorando su un progetto

Fondamenti di Version Control - What?

- Facciamo un esempio per capire perché nella vita (aziendale) di tutti i giorni ci serve **versionare** il codice
- Un gruppo di lavoro che comprende 3 di voi sta lavorando su un progetto
- Tutti e 3 fate modifiche sulla Home page

Fondamenti di Version Control - What?

- Facciamo un esempio per capire perché nella vita (aziendale) di tutti i giorni ci serve **versionare** il codice
- Un gruppo di lavoro che comprende 3 di voi sta lavorando su un progetto
- Tutti e 3 fate modifiche sulla Home page
- ...SIAMO ROVINATI



Fondamenti di Version Control - What?

- Esempio più pratico: Stiamo ristrutturando casa

Fondamenti di Version Control - What?

- Esempio più pratico: Stiamo ristrutturando casa
- **STRUTTURISTA VS ARREDATORE**

Fondamenti di Version Control - What?

- Esempio più pratico: Stiamo ristrutturando casa
- **STRUTTURISTA VS ARREDATORE**
 - Strutturista sposta le porte

Fondamenti di Version Control - What?

- Esempio più pratico: Stiamo ristrutturando casa
- **STRUTTURISTA VS ARREDATORE**
 - Strutturista sposta le porte
 - Arredatore sistema gli armadi

Fondamenti di Version Control - What?

- Esempio più pratico: Stiamo ristrutturando casa
- **STRUTTURISTA VS ARREDATORE**
 - Strutturista sposta le porte
 - Arredatore sistema gli armadi
 - Quando mettono insieme le modifiche dello strutturista e dell'arredatore...

Fondamenti di Version Control - What?

- Esempio più pratico: Stiamo ristrutturando casa
- **STRUTTURISTA VS ARREDATORE**
 - Strutturista sposta le porte
 - Arredatore sistema gli armadi
 - Quando mettono insieme le modifiche dello strutturista e dell'arredatore...
 - ...Le porte sbattono contro gli armadi

Fondamenti di Version Control - What?

- Esempio più pratico: Stiamo ristrutturando casa
- **STRUTTURISTA VS ARREDATORE**
 - Strutturista sposta le porte
 - Arredatore sistema gli armadi
 - Quando mettono insieme le modifiche dello strutturista e dell'arredatore...
 - ...Le porte sbattono contro gli armadi
- ...SIAMO ROVINATI



Fondamenti di Version Control - What?

- Bisogna mettere insieme le modifiche dei due professionisti per fare in modo che non si perda nulla

Fondamenti di Version Control - What?

- Bisogna mettere insieme le modifiche dei due professionisti per fare in modo che non si perda nulla, cioè risolvere il **CONFLITTO** che si è creato

Fondamenti di Version Control - What?

- Bisogna mettere insieme le modifiche dei due professionisti per fare in modo che non si perda nulla, cioè risolvere il **CONFLITTO** che si è creato
- Chi deve rivedere il proprio progetto in base a quanto realizzato dall'altro?

STRUTTURISTA

ARREDATORE

Fondamenti di Version Control - What?

- Bisogna mettere insieme le modifiche dei due professionisti per fare in modo che non si perda nulla, cioè risolvere il **CONFLITTO** che si è creato
- Chi deve rivedere il proprio progetto in base a quanto realizzato dall'altro?

STRUTTURISTA

ARREDATORE

Fondamenti di Version Control - What?

- Bisogna mettere insieme le modifiche dei due professionisti per fare in modo che non si perda nulla, cioè risolvere il **CONFLITTO** che si è creato
- Chi deve rivedere il proprio progetto in base a quanto realizzato dall'altro?

STRUTTURISTA

ARREDATORE

- In questo caso la decisione è stata facile, normalmente non lo è...

Fondamenti di Version Control - What?

- Bisogna mettere insieme le modifiche dei due professionisti per fare in modo che non si perda nulla, cioè risolvere il **CONFLITTO** che si è creato
- Chi deve rivedere il proprio progetto in base a quanto realizzato dall'altro?

STRUTTURISTA

ARREDATORE

- In questo caso la decisione è stata facile, normalmente non lo è...
- Quindi, il buon arredatore dovrà mettere gli armadi in posizioni diverse...

Fondamenti di Version Control - What?

- Facciamo un esempio per capire perché nella vita (aziendale) di tutti i giorni ci serve **versionare** il codice
- Un gruppo di lavoro che comprende 3 di voi sta lavorando su un progetto
- Tutti e 3 fate modifiche sulla Home page
- Bisogna fare in modo che si giunga a una versione unica che comprenda tutte le modifiche effettuate e non escluda nulla né di ciò che già esisteva, né delle novità

Fondamenti di Version Control - What?

- Facciamo un esempio per capire perché nella vita (aziendale) di tutti i giorni ci serve **versionare** il codice
- Un gruppo di lavoro che comprende 3 di voi sta lavorando su un progetto
- Tutti e 3 fate modifiche sulla Home page
- Bisogna fare in modo che si giunga a una versione unica che comprenda tutte le modifiche effettuate e non escluda nulla né di ciò che già esisteva, né delle novità
- ...Come faccio?



Fondamenti di Version Control - What?

- Qua entra in gioco il **versionamento** del codice

Fondamenti di Version Control - What?

- Qua entra in gioco il **versionamento** del codice
- Invece di buttare tutto il codice sul repository e buona fortuna...

Fondamenti di Version Control - What?

- Qua entra in gioco il **versionamento** del codice
- Invece di buttare tutto il codice sul repository e buona fortuna...



Fondamenti di Version Control - What?

- Qua entra in gioco il **versionamento** del codice
- Invece di buttare tutto il codice sul repository e buona fortuna...



Fondamenti di Version Control - What?

- Qua entra in gioco il **versionamento** del codice
- Invece di buttare tutto il codice sul repository e buona fortuna...



Fondamenti di Version Control - What?

- Qua entra in gioco il **versionamento** del codice
- Invece di buttare tutto il codice sul repository e buona fortuna...



- ...Sfruttiamo i vantaggi del versioning

Fondamenti di Version Control - What?



VERSIONE REMOTA

Fondamenti di Version Control - What?



VERSIONE REMOTA



Fondamenti di Version Control - What?



VERSIONE REMOTA



SINCRONIZZAZIONE con ULTIMA VERSIONE COMMITTATA/PUSHATA

cioè con **VERSIONE REMOTA** (= PRODUZIONE)

prima del COMMIT/PUSH



Fondamenti di Version Control - What?



Fondamenti di Version Control - What?



VERSIONE REMOTA

adesso la **VERSIONE REMOTA** corrisponde alla versione sul **PC1**



Fondamenti di Version Control - What?



VERSIONE REMOTA



PC2 segue lo stesso "iter burocratico" di PC1, ma si sincronizza con una **VERSIONE REMOTA DIVERSA**



Fondamenti di Version Control - What?



VERSIONE REMOTA + PC1



Fondamenti di Version Control - What?



Fondamenti di Version Control - What?



VERSIONE REMOTA + PC1

PC3 si sincronizza con una terza **VERSIONE REMOTA DIVERSA**



Fondamenti di Version Control - What?



VERSIONE REMOTA + PC1 + PC2

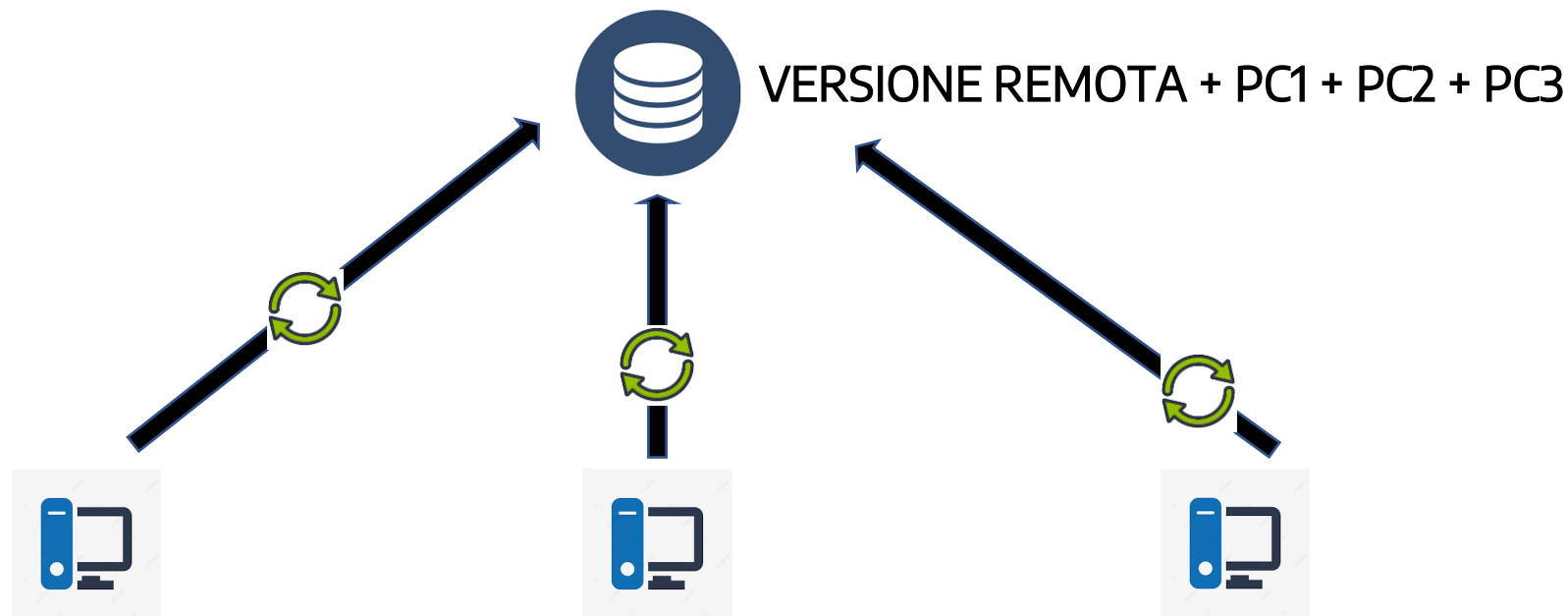
PC3 si sincronizza con una terza **VERSIONE REMOTA DIVERSA**



Fondamenti di Version Control - What?



Fondamenti di Version Control - What?



Fondamenti di Version Control - What?

Breve glossario:

- **Repository:** "contenitore" del codice del progetto, è la "verità assoluta" con cui bisogna confrontarsi ogni volta che si vuole committare (vedi sotto).
- **Commit:** inviare le proprie modifiche al Repository
- **Push:** "spingere" le proprie modifiche dal Repository Locale al Repository Remoto; è necessario aver committato le modifiche prima di effettuare un push
- **Pull:** "tirare giù" le modifiche presenti nel Repository Remoto per averle a disposizione sul Repository Locale. È l'operazione opposta della Push
- **Sincronizzazione:** Verifica della situazione del repository per poter effettuare un confronto con le proprie modifiche (il proprio ambiente di sviluppo); è necessaria una connessione a internet
- **Merge:** "Mixare" le proprie modifiche su un sorgente con quelle presenti sul repository, nel caso in cui qualcuno avesse effettuato un commit sullo stesso file che vogliamo committare. Il risultato deve contenere tutte le modifiche effettuate per non perdere nulla. Può essere automatico, se il sistema è in grado di farlo, o manuale nel momento in cui ci sono modifiche sulla stessa porzione di codice

GRAZIE!

