

Programmazione 2:

Come configurare il vostro computer per i laboratori

In questa guida viene spiegato come installare IntelliJ, l'Integrated Development Environment (IDE) che useremo nel corso, e i pacchetti OpenJDK e OpenJFX su cui si appoggia.

1. Preparazione Directory

Consigliamo di preparare una directory dove decomprime gli archivi OpenJDK e OpenJFX, questa directory deve essere sul vostro computer in una posizione scrivibile, non deve essere spostata fino a che vi interessa mantenere la configurazione del computer.

Se dovete cambiarla di posizione dovete, cancellare la directory e seguire nuovamente la guida usando il nuovo percorso.

2. Installare IntelliJ

La versione usata nel corso e negli esami è la Ultimate Edition 2024.3.3, fate attenzione a non scaricare e installare un'altra versione. Per attivare la licenza gratuita è necessario registrarsi sul sito Jet Brains ([JetBrains Account](#)) usando l'email di ateneo (in modo che vi riconosca come studenti) e richiedere la licenza che dura 1 anno (rinnovabile, finché siete studenti).

Se avete un'altra versione del programma già installata, ad esempio quella dell'anno scorso, vi consigliamo di cancellarla/disinstallarla prima di installare quella nuova. Se è necessario le due versioni possono convivere sullo stesso sistema, ma in questo caso dovete fare attenzione a quella che avviate.

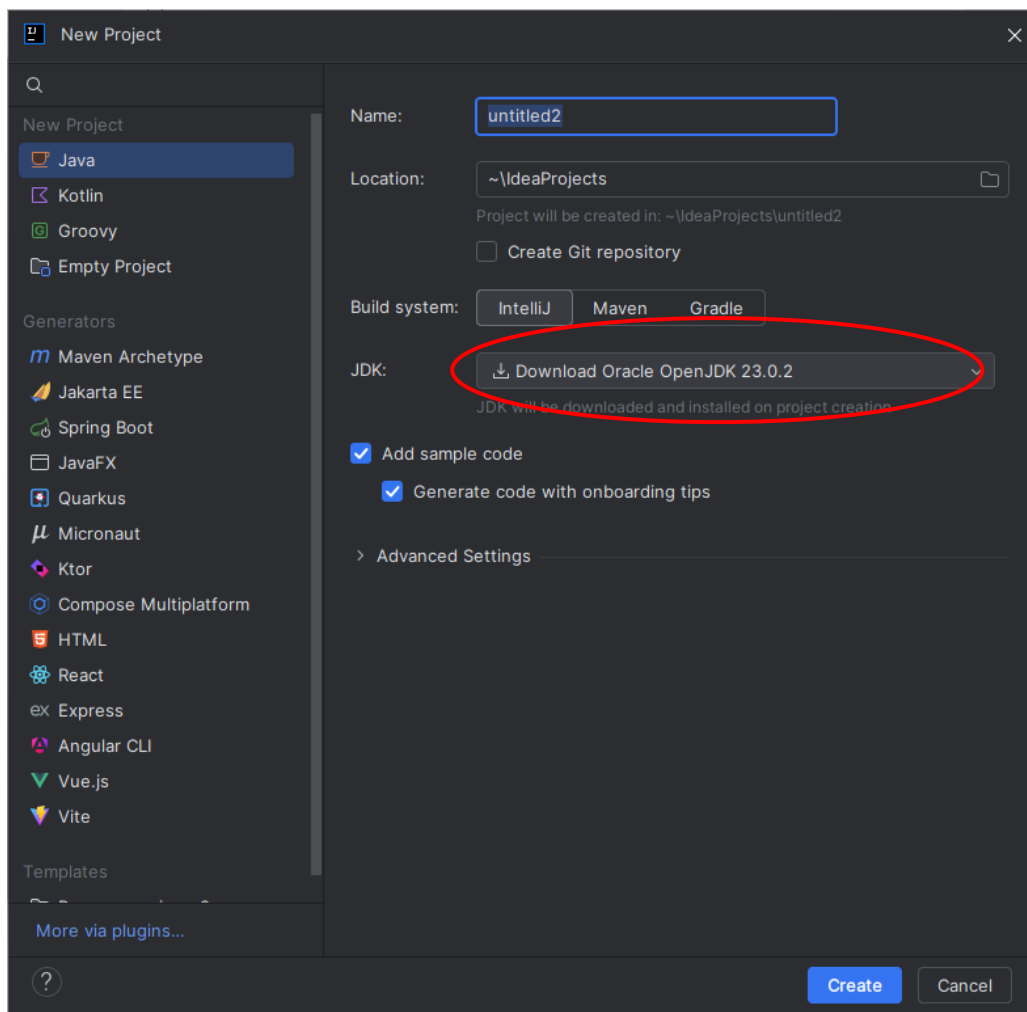
Si consiglia di installare IntelliJ seguendo la [guida multiplatforma disponibile online](#). Per il download fate riferimento alla sezione corretta (2024.3.3) [a questa pagina di download](#).

Al primo avvio, chiederà di attivare la licenza, se siete già registrati basta selezionare la voce di fare all'account JetBrains. Se non siete già registrati potete seguire i link per registrarvi e finito il processo collegare l'account JetBrains.

Quando avviato, IntelliJ utilizzerà automaticamente l'ambiente di esecuzione Java (JRE) distribuito con esso. Se sul computer è già presente un JRE o un JDK, IntelliJ si avvia segnalando un avviso (*warning*). È possibile ignorare il warning senza problemi.

3. Installare OpenJDK

OpenJDK è una delle versioni del Java Development Kit e può essere scaricato dal [sito ufficiale](#). La versione di riferimento è la 23.0.2 Per installarlo si deve scaricare l'archivio compresso per il proprio sistema operativo e decomprimerlo nella directory preparata al passo 1.

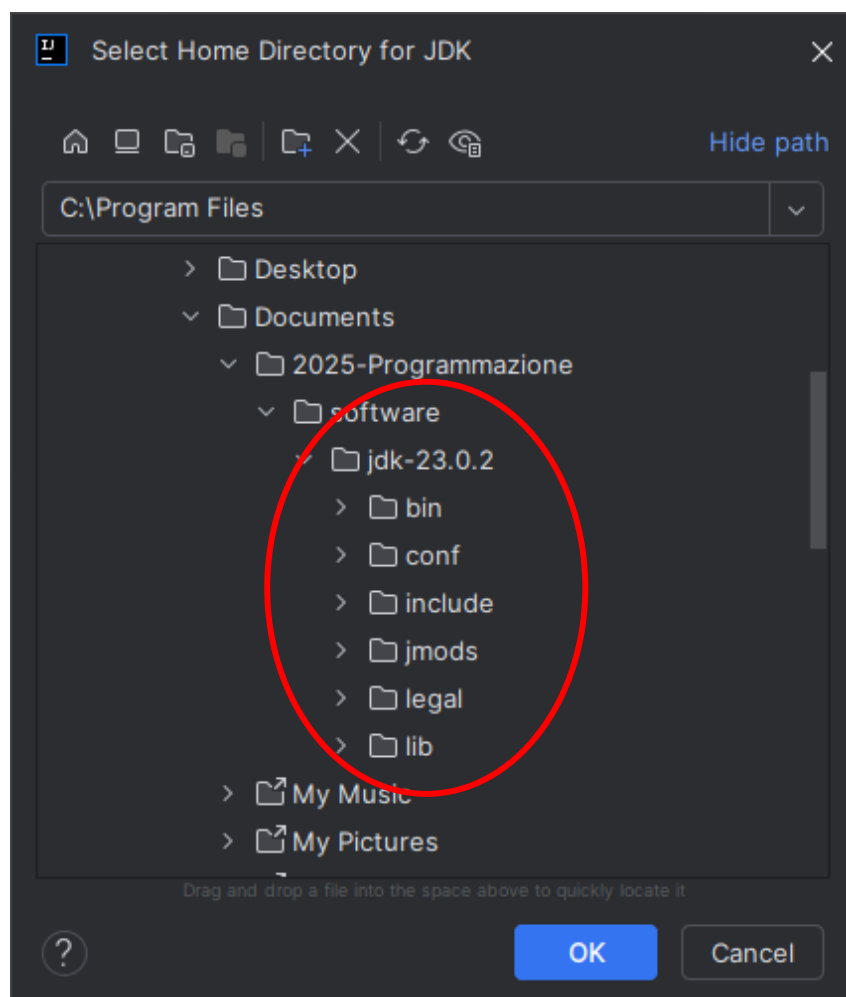


4. Testare la configurazione base

Una volta installati IntelliJ e OpenJDK siete pronti per usare Java sul vostro computer. Per verificare che il tutto sia installato correttamente, e prendere dimestichezza con IntelliJ, seguite le istruzioni nel video fornito sulla pagina Moodle del corso.

Se alla creazione del nuovo progetto IntelliJ mostrasse <No SDK> o Download Oracle OpenJDK 23.0.2 nella combo box “JDK” (a metà della finestra come mostrato nell’immagine sopra):

1. cliccate sulla freccetta verso il basso nella combo box a sinistra
2. selezionate “Add JDK from Disk”
3. nella finestra che si apre navigate fino alla cartella dove avete scompattato Open JDK, e individuate la cartella con il contenuto evidenziato nell’immagine sotto
Utenti MAC: dovete selezionare la cartella `jdk-23.0.2.jdk/Contents/Home` che ha il contenuto mostrato in figura



4. cliccando su OK lo seleziona, controllate che si chiami “23”
5. Se si apre la finestra “Customize your AI Experience” selezionate “AI Local” sulla sinistra, quindi chiudetela

5. Installare OpenJFX

Nel corso useremo la libreria grafica JavaFX, che tuttavia da Java 9 in poi è distribuita come modulo esterno a OpenJDK. Per questo motivo, è necessario installare separatamente e configurare opportunamente anche il pacchetto OpenJFX.

Nel corso useremo la versione 21.0.6, che può essere scaricata dal [sito GluonHQ](#). Scaricate il pacchetto SDK e il JavaDoc. Per il pacchetto SDK scegliete quello corretto per il vostro sistema operativo (Windows, Mac o Linux) e per il processore (x86 o x64). Decomprimate entrambi i file nella cartella preparata al punto 1.

6. Configurare JavaFX

JavaFx per i nostri progetti sarà una dipendenza esterna, si deve quindi configurare IntelliJ perché i progetti siano portabili da un PC ad un altro. In questo modo in caso di problemi o dubbi possiamo visionare e provare i vostri progetti sui nostri PC.


Perché il progetto sia portabile deve essere configurata una variabile di percorso e una libreria.

Le variabili di percorso servono per specificare nella configurazione di un progetto un percorso, in modo indipendente dal percorso reale.

Per configurare la variabile d'ambiente seguite queste istruzioni:

1. Avviate IntelliJ
2. nella barra a sinistra selezionate "Customize"
3. cliccate a "All settings" in basso nella parte centrale della finestra
4. Selezionate Appearance & Behaviour → Path variables
5. nella parte centrale in alto cliccate sul simbolo +
6. nella finestra che si apre inserite:
 - a. Nome (deve essere scritto esattamente così): `JAVAFX_PATH`
 - b. Value: premete sull'icona della cartella a sinistra, navigate fino alla cartella decompressa del SDK di OpenJFX nella cartella creata al passo 1 e selezionate la cartella `lib`
7. cliccate su OK e di nuovo OK (tornate alla finestra Welcome di IntelliJ)

Per configurare la libreria:

1. Avviate IntelliJ
2. create un progetto Java vuoto (il progetto è solo un modo per raggiungere le impostazioni che servono)
3. cliccate  → File → Project Structure → Global Libraries (nella barra a sinistra)
4. cliccate sul simbolo + (in alto nella barra centrale)
5. selezionate Java
6. navigate fino alla cartella decompressa di OpenJFX e selezionate la cartella `lib` (la stessa usata al punto 6b sopra (nella cartella creata al passo 1))
7. cliccate su OK, alla domanda se aggiungere la libreria al module cliccate su cancel
8. cambiate il nome della libreria (in alto a fianco di Name) in `javafx-sdk-21` (deve essere esattamente così)
9. Cliccare sul + sotto al nome della libreria (il primo dei 3 senza nessun simbolino)
10. navigate fino al contenuto scompattato del OpenJFX - javadoc
11. selezionare tutte le cartelle che iniziano con `'javafx'`
12. cliccare su Ok/Open
13. nella finestra che si apre selezionare JavaDocs
14. cliccate su Ok
15. cliccate su OK in basso a destra
16. potete chiudere ed eventualmente eliminare il progetto.

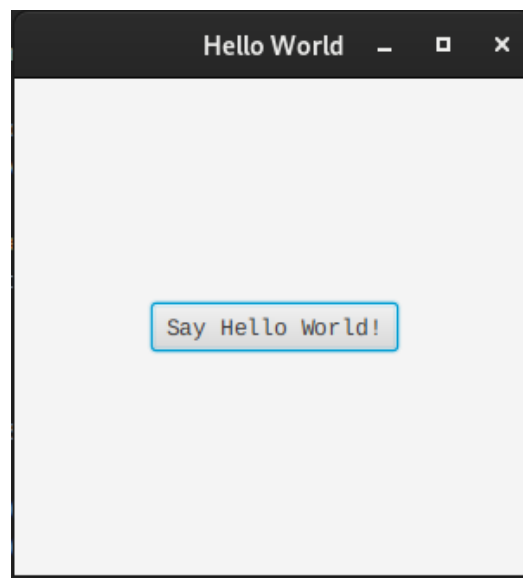
7. Creare un *template* di progetto per JavaFX

Per il corso **NON** utilizzeremo i progetti JavaFx di IntelliJ perché si basano su Maven (un sistema automatico di build e risoluzione delle dipendenze).

Di seguito ci sono le istruzioni per creare un progetto JavaFX e salvarlo come template in modo da riusare la configurazione del progetto

Si seguano i seguenti passi:

1. Scaricate il progetto `HelloFX` dal sito del corso e decomprimetelo in un percorso noto, attenzione il file zip contiene già una cartella `HelloFX` quindi quando lo decomprimete potresti trovarvi con due cartelle `HelloFX`, una dentro l'altra. Se capitasse nei passi successivi ci si riferisce a quella più interna
2. Avviate IntelliJ
3. Nel Welcome screen selezionate `Open` e selezionate il percorso dove avete decompresso `HelloFX`, cliccate su `OK`
4. Alla domanda successiva viene chiesto e fidarsi del progetto ("Trust and Open Project 'HelloFX'?") Rispondete "Trust Project"
5. Testare il progetto: compilando ed eseguendo il programma con "Run" dovrebbe apparire una finestra come questa:




A questo punto si può finalmente procedere con il salvataggio del template:

1. Cliccate  → File → New Project Setup → Save Project as Template
2. assegnare un nome (e.g. "Programmazione 2") e confermare: il nuovo template apparirà negli "User Template".

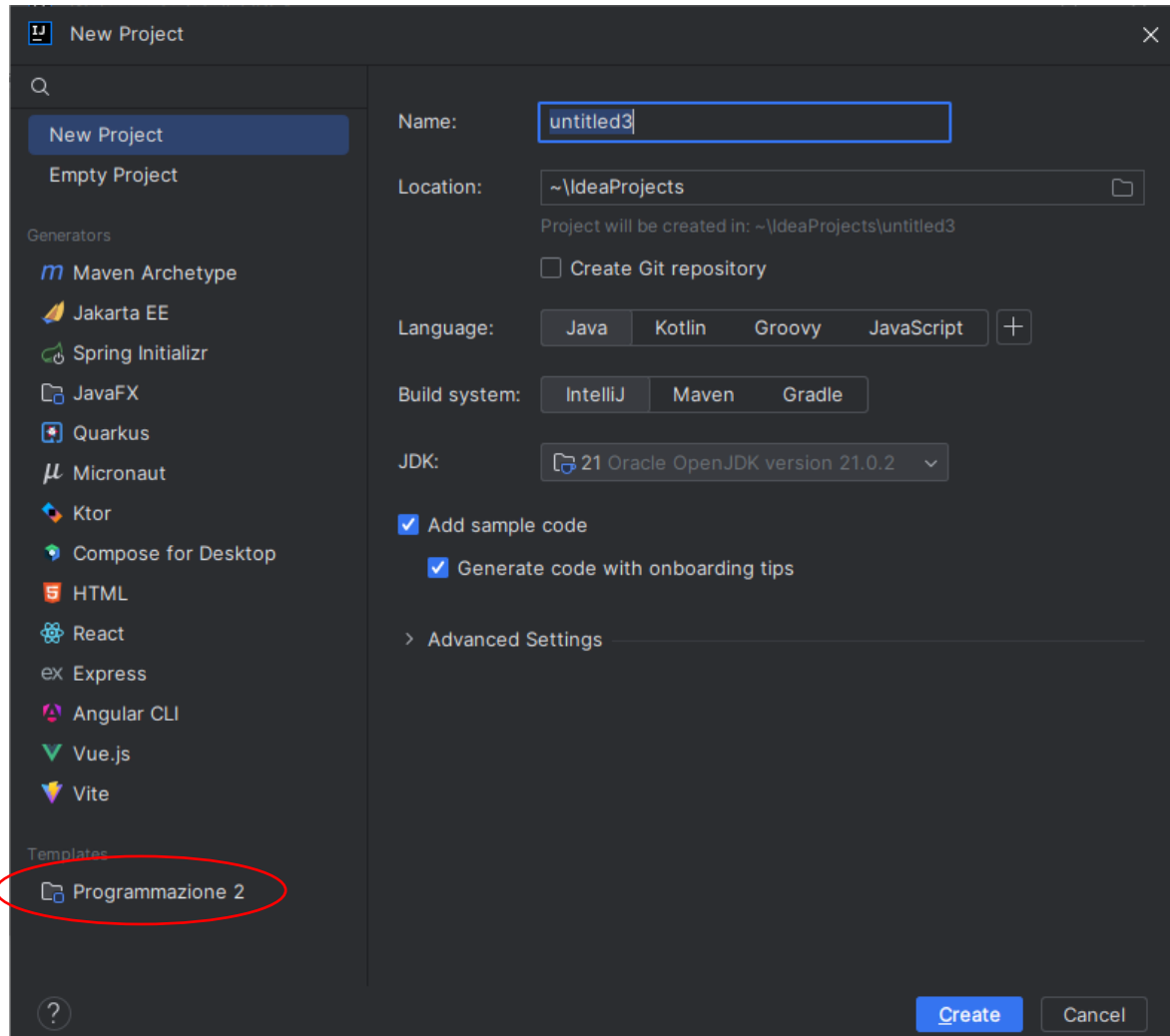
8. Testare la configurazione completa

A questo punto avete completato la configurazione del vostro sistema. Per verificare che funzioni correttamente:

1. Tornate alla schermata iniziale di IntelliJ:

- Se avete un progetto aperto chiudetelo cliccando  → File → Close Project
- Avviate IntelliJ se non è già avviato

2. Cliccate su “New project”: vi apparirà la seguente finestra:



3. Selezionate “Programmazione 2” in basso a sinistra
4. Inserite le altre informazioni (e.g. il nome del progetto)
5. Confermate con Create
6. Al termine della creazione del progetto, compilatelo e lanciatelo col comando “Run”
7. Dovrebbe apparire una finestra come quella di test del template (punto 8 della creazione del template)