**Consegna 5**

**1)Partendo dall'appendice A della tesi Visual Program Simulation in Introductory Programming Educationprovare a classificare le misconceptions in base al tipo di difficoltà (sintattica, concettuale, strategica), scrivetene alemno 5 per categoria nella consegna**

**Misconceptions sintattiche:**

1. La macchina comprende l'intenzione del programma.
2. La macchina deduce automaticamente l'intenzione del programmatore.
3. La macchina comprende l'inglese come un umano.
4. Difficoltà nella comprensione delle espressioni che mancano del concetto di valutazione.
5. Difficoltà nella comprensione dell'esecuzione sequenziale.

**Misconceptions concettuali:**

1. Difficoltà nel comprendere gli aspetti temporali delle variabili.
2. Parallelismo implicito: diverse righe di un programma semplice sono attive simultaneamente.
3. Difficoltà nella comprensione del ciclo di vita dei valori.
4. L'assegnazione primitiva funziona in entrambe le direzioni (scambia).
5. Le variabili ricevono sempre un particolare valore predefinito alla creazione.
6. Una variabile può contenere più valori contemporaneamente.
7. Difficoltà nel distinguere gli aspetti statici e dinamici dei programmi.
8. Il sistema previene operazioni irragionevoli.
9. Le variabili si aggiornano automaticamente in base al contesto logico.
10. Problemi nella comprensione di astrazione e riferimento.
11. Mancanza di comprensione delle variabili e dei loro valori.
12. Confusione tra assegnazione e aggiornamento delle variabili.
13. Difficoltà nella valutazione delle espressioni e nell'uso delle variabili.
14. Mancanza di comprensione dei concetti di variabile e assegnazione.

**Misconceptions strategiche**

1. Difficoltà nell'utilizzare correttamente le variabili.
2. Difficoltà nell'assimilare l'esecuzione parallela.
3. Difficoltà nell'allocazione di memoria e nella gestione dei valori.
4. Problemi nell'uso appropriato di espressioni e operatori.
5. Difficoltà nell'identificare quando utilizzare le variabili.
6. Problemi nell'uso di variabili e assegnazioni.
7. Problemi nell'utilizzo corretto delle variabili e delle espressioni.

**2)data la vostra esperienza (di studenti delle superiori, di studenti universitari, alcuni di voi come tutor, alcuni di voi come persone che fanno ripetizioni), provate ad elencare “misconception” nella programmazione in cui vi siete imbattuti, personalmente o in altri**

2)Non avendo noi mai fatto ripetizioni o da tutor a qualche altro studente, ci affidiamo alla nostra esperienza personale. Personalmente le misconception più dure a morire sono state sicuramente la difficoltà nel distinguere gli aspetti statici e dinamici dei programmi (maggiormente riguardo il linguaggio java) e la gestione della memoria (più legata al linguaggio C).

**3)come le avete risolte?**

3)L’unico modo che abbiamo reputato valido per risolvere le *misconceptions* è stato studiare ma soprattutto capire a fondo il funzionamento dei meccanismi che ci davano problemi. Generalmente il nostro approccio implica tornare alle basi degli argomenti e vedere in quale punto non ci si ritrova più con quanto spiegato. A volte può essere utile cercare di capire la teoria attraverso gli esercizi ma ci è capitato poche volte di riuscire, normalmente si fa meno fatica a studiare prima la teoria. Un’altra valida soluzione è quella di studiare in gruppo poiché è molto probabile che, nel gruppo, ognuno abbia capito qualcosa e quindi sia più facile riuscire a, per esempio, risolvere un esercizio ma anche capire la teoria in sé. Nello specifico delle misconception che abbiamo menzionato, particolarmente utili sono stati strumenti che mostrassero l’utilizzo della memoria passo passo, avendo da una parte il codice e dall’altra il comportamento della memoria.