

# «ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΕΤΡΑ, ΨΑΛΙΔΙ, ΧΑΡΤΙ»



Του φοιτητή  
Τέντσου Παναγιώτη

# ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ

---

- Εφαρμογή «πέτρα, ψαλίδι, χαρτί»
- Εύρεση μη τυχαίας συμπεριφοράς
- Προσαρμογή και εκμετάλλευση της συμπεριφοράς αυτής
- Ανάδειξη επίδρασης νίκης σε διαφοροποιημένη εκδοχή

# ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ

---

- Τι είναι
- Είδη παιγνίων
- Λύσεις θεωρίας παιγνίων
  - Ισορροπία Nash
  - Ισορροπία Nash σε μικτές στρατηγικές



# ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

---

- Τι είναι
- Αλγόριθμοι μάθησης
  - Εποπτευόμενη μάθηση
  - Μη εποπτευόμενη μάθηση
  - Ενισχυμένη μάθηση

# ΠΑΙΓΝΙΟ ΠΕΤΡΑ ΨΑΛΙΔΙ ΧΑΡΤΙ

- Το παίγνιο πέτρα ψαλίδι χαρτί
- Ανάλυση παιγνίου
- Η διαφοροποιημένη εκδοχή

# Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ

---

- Η κεντρική ιδέα
- Εκδοχές
  - Classic - Κλασική
  - Variant - Διαφοροποιημένη
  - Custom - Προσαρμοσμένη



# Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ

---

- Βασικοί αλγόριθμοι και τεχνικές
  - NEMS
  - Percentages
  - Fictitious play

# Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ

---

- Αλγόριθμοι και τεχνικές μάθησης και βελτίωσης
  - Pattern detection – Εύρεση μοτίβων
    - Κεντρική ιδέα
    - Ανίχνευση μοτίβου
    - Εφαρμογή μοτίβου



# Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ

---

- Αλγόριθμοι και τεχνικές μάθησης και βελτίωσης
  - Memory – Μνήμη
    - Κεντρική ιδέα
    - Ανίχνευση μνήμης
    - Εφαρμογή μοτίβου από μνήμης
    - Προτεραιότητα έναντι αλγορίθμου ανίχνευσης νέων μοτίβων

# Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ

---

- Αλγόριθμοι και τεχνικές μάθησης και βελτίωσης
  - Randomness – Τεχνική αντιμετώπισης προβλήματος προβλεψιμότητας
    - 50% πιθανότητα χρήσης
    - Μοτίβα μιας κίνησης

# Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ

---

- Παιχνίδι πράκτορα εναντίον πράκτορα
  - Δυνατότητα σύγκρισης αλγορίθμων και τεχνικών
  - Παρατήρηση συμπεριφοράς αλγορίθμων



# Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ

---

- Παιχνίδι χρήστη εναντίον πράκτορα
  - Επιλογή βασικού αλγορίθμου
  - Επιλογή αλγορίθμων και τεχνικών μάθησης και βελτίωσης
  - Παράθυρα ιστορικού και στατιστικών

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

---

- Παιχνίδι πράκτορα εναντίον πράκτορα
  - Γενικά
  - Σύγκριση βασικών αλγορίθμων με τον εαυτό τους
  - Σύγκριση αλγορίθμων μεταξύ τους

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

---

- ❑ Παιχνίδι χρήστη εναντίον πράκτορα
  - Προκαθορισμένη προσαρμοσμένη εκδοχή
  - Διαφοροποιημένη εκδοχή



# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

---

- Συμπεράσματα εφαρμογής
- Περαιτέρω έρευνα