

Aufgabe 7 – Datenbanksuche

Silke Trißl

Wissensmanagement in der Bioinformatik



Datenbanken – Eine kurze History

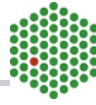
- Sequenzen in Fachzeitschriften publiziert
 - unstrukturiert
- Datensammlungen in Buchform
 - systematisch ab 1981 durch EMBL
 - Formatiert durch Line-Identifier
 - manuelles durchblättern
- Auf CD-ROM
 - erste Bioinformatik-Anwendungen
- über das Internet
 - Beibehaltung des ursprünglichen Formats

- National center for biotechnology information
- Gründung und Sitz
 - 1988 als nationale Resource für biologische Daten
 - Bethesda, Maryland, USA
- Ziel
 - Sie verwalten öffentliche Datenbanken
 - forschen auf dem Gebiet der Bioinformatik
 - entwickeln Software für die Genomanalyse
 - stellen biomedizinische Informationen zur Verfügung

Datenbanken am NCBI

- Entrez PubMed
 - Literaturdatenbank
 - Abstracts vieler biologischer Journals können dort durchsucht werden
- OMIM – Online mendelian inheritance in man
 - Datenbank über Erbkrankheiten des Menschen
 - erarbeitet von der Johns Hopkins University
- Genbank
 - DNA Sequenzen werden dort gespeichert
 - täglicher Austausch mit EMBL und DDBJ

EMBL und EBI



- EMBL – European Molecular Biology Lab
 - Heidelberg
 - 1981 begonnen, DNA Sequenzen zu sammeln
- EBI – European Bioinformatics Institute
 - Hinxton, nahe Cambridge, UK
 - 1992 als Tochterinstitut von EMBL gegründet
 - Aktivitäten
 - SRS – Sequence retrieval system (LionBioscience AG)
 - Suchsystem, mit dem verschiedene Datenbanken durchsucht werden können
 - verschiedene Datenbanken und Tools

Sonstige Institutionen

- DDBJ – DNA databank of Japan
- SIB – Swiss Institute of Bioinformatics
 - SwissProt
 - manuell annotierte Protein Datenbank
 - ENZYME
 - Sammlung von Enzymdaten
- Genome Net - Kyoto University
 - KEGG
 - Biochemische Stoffwechselwege
- RCSB – Research collaboratory for structural bioinformatics
 - PDB
 - Daten über Proteinstrukturen



Aufgabe

- Suche nach einer Erbkrankheit, dem zugrunde liegenden Gen und dem daraus entstehenden Protein
 - OMIM - Online Inheritance in Man
 - Diese Datenbank ist eine Sammlung von genetischen Erkrankungen beim Menschen
 - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=OMIM>
 - Bekannte Erbkrankheiten
 - Chorea Huntington (Chromosom 4, dominant)
 - Mukoviszidose (Chromosom 7, rezessiv)
 - Muskeldystrophie (X Chromosom, rezessiv)
 - Bluterkrankheit (X Chromosom, rezessiv)