



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

Tematica de concurs pentru postul de CONFERENȚIAR,
poziția 69, 2016-2017

Programare Orientată Obiect

1. Elemente ale programării procedurale: funcții, transferul parametrilor, pointeri la date și funcții, clase de memorie.
2. Conceptele de clasă, obiect, constructor, destructor, metode de acces, pointerul *this*. Declararea și implementarea metodelor în clasă și în afara clasei.
3. Asimilarea conceptelor de constructor de copiere, supraîncărcare operator =, obiecte cu extensii în memoria dinamică și domenii de nume (namespace).
4. Conversii între diferite tipuri de obiecte (operatorul cast, operatorul = și constructor de copiere), vector de obiecte, modificatorul const, tipologia membrilor statici (static), obiecte constante, pointeri constanți la obiecte și pointeri la obiecte constante.
5. Mecanismul try-catch în C++.
6. Supraîncărcarea operatorilor.
7. Clase derivate, moștenire. Polimorfism.
8. Funcții virtuale, supradefinire, moștenire multiplă.
9. Mecanisme de tip RTTI, moștenire multiplă și dynamic cast.
10. Funcții și clase template.
11. Operații I/O orientate pe stream-uri. Conceptele de serializare/deserializare obiecte.
12. Standard Template Library - STL – containere, iteratori și algoritmi. Clasa string, map, list, vector, etc.

Multimedia

1. Noțiuni introductive și definiții esențiale din universul multimedia.
2. Conceptul de multimedia. Clase de aplicații multimedia. Exemple de utilizare a aplicațiilor multimedia în comerț, turism, servicii.
3. Elemente hardware și software necesare pentru dezvoltarea și utilizarea aplicațiilor multimedia. Tehnologii și echipamente
4. Introducere în prelucrarea imaginilor. Noțiuni fundamentale.
5. Imaginea. Imagini matriceale și vectoriale. Compresia și decompresia imaginilor.
6. Elemente ale percepției vizuale umane. Modelul unei imagini. Relații
7. între pixeli. Reprezentarea culorilor. Sistemul Red-Green-Blue (RGB). Sistemul Cyan-Magenta-Yellow-Black (CMYK). Sistemul Hue-Saturation-Brightness (HSB).
8. Formatele fișierelor de imagine.
9. Animație. Grafică. Utilitare pentru achiziția și prelucrarea imaginilor
10. Sunetul. sunetului. Formate audio. Standarde de comprimare a fișierelor de sunet. Utilitare pentru achiziția și prelucrarea secvențelor audio.



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

11. Video digital. Conversia din video analog în video numeric. Creație video pe calculator. Algoritmi și standarde de compresie video. Utilitare pentru prelucrarea secvențelor video.
12. Elemente generale cu privire la dezvoltarea aplicațiilor Web (pe parte de client): Limbajul JavaScript, Limbajul CSS, elemente HTML5

Multimedia (cu predare în limba Engleză)

1. Noțiuni introductive și definiții esențiale din universul multimedia.
2. Conceptul de multimedia. Clase de aplicații multimedia. Exemple de utilizare a aplicațiilor multimedia în comerț, turism, servicii.
3. Elemente hardware și software necesare pentru dezvoltarea și utilizarea aplicațiilor multimedia. Tehnologii și echipamente
4. Introducere în prelucrarea imaginilor. Noțiuni fundamentale.
5. Imaginea. Imagini matriceale și vectoriale. Compresia și decompresia imaginilor.
6. Elemente ale percepției vizuale umane. Modelul unei imagini. Relații
7. între pixeli. Reprezentarea culorilor. Sistemul Red-Green-Blue (RGB). Sistemul Cyan-Magenta-Yellow-Black (CMYK). Sistemul Hue-Saturation-Brightness (HSB).
8. Formatele fișierelor de imagine.
9. Animație. Grafică. Utilitare pentru achiziția și prelucrarea imaginilor
10. Sunetul. sunetului. Formate audio. Standarde de comprimare a fișierelor de sunet. Utilitare pentru achiziția și prelucrarea secvențelor audio.
11. Video digital. Conversia din video analog în video numeric. Creație video pe calculator. Algoritmi și standarde de compresie video. Utilitare pentru prelucrarea secvențelor video.
12. Elemente generale cu privire la dezvoltarea aplicațiilor Web (pe parte de client): Limbajul JavaScript, Limbajul CSS, elemente HTML5

Bibliografie:

Programare Orientată Obiect

1. Ion Smeureanu, Marian Dardala , Programarea orientata obiect in limbajul C++, CISON, Bucuresti, 2002, România
2. Ion Smeureanu, Programarea in limbajul C/C++, CISON, Bucuresti, 2001, România
3. Herbert Schildt, C++ manual complet, Teora, Bucuresti, România
4. Bjarne Stroustrup , The C++ Programming Language, 3rd Edition, Addison-Wesley

Multimedia

1. Dârdală, M., Smeureanu, I., Reveiu, A, Tehnologii multimedia, Editura ASE, Bucuresti, 2008, România
2. HTTP - Hypertext Transfer Protocol,
http://en.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

3. HTML, http://www.w3.org/community/webed/wiki/Main_Page#HTML_beginnings
4. HTML5, <https://www.w3.org/TR/html5/>
5. CSS, http://www.w3.org/community/webed/wiki/Main_Page#CSS
6. JavaScript Guide, Mozilla Developer Network, <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide>
7. David Flanagan, jQuery Pocket Reference, O'Reilly, 2011
8. David Flanagan, Canvas Pocket Reference, O'Reilly, 2011